

# Resolución de problemas de Power over Ethernet en switches Catalyst 9000

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Modelos de switch PoE](#)

[Terminology](#)

[Clase de PoE](#)

[LED de PoE en puertos de switch](#)

[Pautas generales para la solución de problemas](#)

[Verificar las condiciones y los síntomas ambientales.](#)

[Verificar los detalles sobre el dispositivo con alimentación y el switch](#)

[Problemas comunes de PoE](#)

[Situaciones de dispositivos de terceros](#)

[Syslog comunes de PoE, explicación y acciones](#)

[Resultados de PoE y recopilación de datos](#)

[Syslog de PoE](#)

[Estado POST](#)

[Energía y presupuesto en línea](#)

[Diagnósticos de PoE](#)

[Solución avanzada de problemas](#)

[Depuraciones de InlinePower \(ILP\) para PoE](#)

[Recopilación de datos específicos de Catalyst 9200](#)

[Recopilación de datos específicos de Catalyst 9300](#)

[Recopilación de datos específicos de Catalyst 9400](#)

[Último recurso/pasos de recuperación intrusiva](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de Power over Ethernet (PoE) en las plataformas de switching compatibles con PoE Catalyst 9000.

## Prerequisites

## Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Catalyst 9000 Series Switches

- Power over Ethernet

## Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware. PoE se admite en los modelos de switch y tarjeta de línea con capacidad para PoE de las familias de productos Catalyst 9200, Catalyst 9300 y Catalyst 9400. Los resultados de ejemplo en este documento se basan en varias versiones de software y hardware de la familia de productos Catalyst 9000.

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.

## Antecedentes

Los switches Catalyst 9000 admiten diferentes tipos de estándares de PoE.

- Los dispositivos PoE preestándares se detectan y clasifican en la capa 1 mediante el switch Physical Layer Device (PHY), la alimentación se suministra a un nivel predeterminado o los niveles de alimentación más altos se negocian con Cisco Discovery Protocol (CDP).

- Los dispositivos con alimentación (PD) IEEE 802.3af (PoE) y 802.3at (PoE+) son detectados por un controlador PoE en el switch/la tarjeta de línea Catalyst 9000 (a veces hay más de uno) y el nivel de energía adecuado se puede clasificar antes del encendido con la clasificación IEEE, así como negociarse más adelante.

- Las funciones de detección y clasificación de dispositivos UPoE (alimentación a través de Ethernet universal) de Cisco son idénticas a las basadas en estándares, pero el límite de 30 W se aumenta a 60 W mediante la negociación (posterior al encendido) a través del protocolo de descubrimiento de la capa de enlace (LLDP) para obtener alimentación en línea a través de cables adicionales.

- Cisco UPoE+ se basa en IEEE 802.03bt y está disponible en determinados productos Catalyst 9000 y puede proporcionar hasta 90 W por puerto.

## Modelos de switch PoE

- Los switches y las tarjetas de línea Catalyst 9000 con "P" en su ID de producto admiten PoE+ en un grupo de puertos o en todos los puertos. Por ejemplo, C9200L-48P-4G, C9200-24P, C9300-48P, C9400-LC-48P, etc.

- Los switches y las tarjetas de línea Catalyst 9000 con "U" en su ID de producto admiten UPoE en un grupo o en todos los puertos. Por ejemplo, C9300-24U, C9400-LC-48UX, etc.

- Los switches y las tarjetas de línea Catalyst 9000 con "H" en su ID de producto admiten UPoE+ en un grupo o en todos los puertos. Por ejemplo, C9300-48H, C9400-LC-48H, etc.

Nota: La capacidad de PoE por sí sola no garantiza la asignación de PoE. Consulte la hoja de datos para obtener información sobre otras restricciones y requisitos, como el intervalo de puertos admitidos, las fuentes de alimentación necesarias, la versión mínima del software, etc.

## Terminology

- PoE: Power over Ethernet
- PoE+: el estándar PoE + aumenta la potencia máxima que puede consumir un dispositivo con alimentación de 15,4 a 30 W por puerto
- UPoE: PoE universal. Tecnología patentada de Cisco que amplía el estándar IEEE 802.1at PoE para proporcionar la capacidad de obtener hasta 60 W de potencia por puerto
- IF\_ID - Identificador de interfaz, valor único interno que representa una interfaz específica
- Administrador de plataforma: componente de software interno en Cisco IOS® XE
- Administrador de chasis: componente de software interno en Cisco IOS® XE
- IOMD: controlador de módulo de entrada y salida. Componente de software interno en Cisco IOS® XE
- MCU: unidad de microcontrolador
- PD: dispositivo alimentado (teléfonos IP, puntos de acceso, cámaras, etc.)
- PSE: equipamiento de fuente de alimentación, como un switch Catalyst 9000 compatible con PoE.

## Clase de PoE

Los equipos Cisco PoE basados en estándares cumplen con los estándares IEEE para cinco clasificaciones de energía para dispositivos con alimentación. Cuando el switch PoE de Cisco detecta un dispositivo alimentado y concede una solicitud de alimentación, el switch puede ajustar el balance de potencia (potencia disponible) de acuerdo con la clasificación IEEE de dispositivos alimentados.

Las clases de PoE describen un rango de energía utilizado por un dispositivo con alimentación específico. Algunos dispositivos con alimentación requieren más energía que otros, y las clases de energía permiten que los switches administren un presupuesto de energía o energía disponible. Cuando se detecta un dispositivo con alimentación y se identifica su clase, el switch asigna (reserva) el rango de energía adecuado.

El switch puede determinar la clase de potencia IEEE del dispositivo alimentado mediante la aplicación de 20 V CC a la línea y, a continuación, la medición del flujo de corriente resultante. Los dispositivos alimentados conformes con IEEE producen un flujo de corriente muy específico en respuesta a los 20 VCC aplicados por el switch.

Clase	Nivel de energía máximo requerido del dispositivo
0 (estado de clase	15.4 W

desconocido)

1	4 W
2	7 W
3	15.4 W
4	30 W
5	45 W
6	60 W
7	75 W
8	90 W

## LED de PoE en puertos de switch

Esta tabla explica el significado del estado del color del LED en el switch.

Color	Descripción
Desactivado	El modo PoE no está seleccionado. A ninguno de los puertos 10/100/1000 se le ha denegado la alimentación o está en estado de falla.
Verde	El modo PoE está seleccionado y los LED del diodo emisor de luz de puerto muestran el estado del modo PoE.
Ámbar intermitente	El modo PoE no está seleccionado. Al menos a uno de los puertos 10/100/1000 se le ha denegado la alimentación, o al menos uno de los puertos 10/100/1000 tiene una falla del modo PoE.

## Pautas generales para la solución de problemas

### Verificar las condiciones y los síntomas ambientales.

- ¿El dispositivo con alimentación (PD) en cuestión no se enciende en absoluto o se enciende brevemente y luego se apaga?
- ¿El problema comenzó durante la instalación inicial o comenzó un período de tiempo en el que el dispositivo funcionaba normalmente?
- Si el problema comenzó después de que el dispositivo alimentado funcionó normalmente, ¿qué cambió? ¿Hubo cambios en el hardware o el software? ¿Algún cambio ambiental (temperatura, humedad, flujo de aire, etc.)? ¿Algún cambio eléctrico? (mantenimiento, interrupción, interferencia, etc.)
- ¿Ocurrió algo en la red local cuando se produjo el problema? Utilice el comando 'show logging' para revisar el registro del switch y las trampas del Protocolo simple de administración de red (SNMP) (si se configuraron). Si es así, ¿podría estar relacionado con otro problema específico de esa red local?
- ¿El problema ocurre a una hora específica del día o de la noche? Si es así, ¿se conocen cambios ambientales/eléctricos en ese momento/día en particular?
- ¿Se notó algún evento de red al mismo tiempo? Una saturación del tráfico, una tormenta, un bucle, un aumento de la congestión de la red, una utilización de los recursos superior a la normal (CPU, interfaces, etc.) podrían provocar una pérdida temporal de la conectividad entre PD y otro

elemento de la red, lo que podría provocar que PD se reiniciara.

## Verificar los detalles sobre el dispositivo con alimentación y el switch

·¿Qué tipo de dispositivo se utiliza (Cisco legacy, 802.3af, 802.3at, UPOE?) y la variante de Catalyst 9000 en cuestión admite este tipo?

- ¿Hay suficiente energía en línea disponible de la fuente de alimentación en el miembro de switch/tarjeta de línea correspondiente?
- ¿Todos los puertos de un miembro de switch/tarjeta de línea no proporcionan PoE o solo unos pocos?
- ¿Qué sucede con los puertos en diferentes controladores PoE en la misma tarjeta de switch/línea? (Los modelos sin UPoE tienen 4 puertos por controlador y UPoE tiene 2 puertos por controlador)
- ¿Se ve afectado más de un miembro de switch/tarjeta de línea de un chasis/pila?

·¿Sólo los puertos recién conectados no proporcionan PoE y los puertos ya conectados funcionan correctamente en la misma tarjeta de línea/miembro del switch?

·Si uno de los puertos ya conectados (estado PoE OK) en la misma tarjeta de línea/miembro del switch es rebotado (cerrado/no cerrado), ¿la funcionalidad PoE se interrumpe o sigue funcionando correctamente?

- ¿Se ve afectada la conectividad de datos o solo la funcionalidad de PoE?
- ¿El problema se limita a un tipo/modelo de PD?

·¿Se ha visto algún mensaje de registro del sistema PoE?

·¿Cuáles son los modelos de switches, tipos de tarjetas de línea y PD utilizados?

- ¿"Show power inline [detail]" refleja con precisión el estado de la alimentación en el puerto?

## Problemas comunes de PoE

Sin PoE en un solo puerto

---

Paso 1: Verifique que el dispositivo alimentado funcione en otros puertos y que el problema esté solamente en un puerto.

Paso 2: Utilice los comandos "show run" y "show interface status" para verificar que el puerto no esté desactivado o err-disabled.

Paso 3: Utilice el comando "show run" para verificar que la interfaz power inline never no esté configurada en el puerto.

Paso 4: Compruebe que el cable Ethernet desde el teléfono hasta el puerto del switch es correcto. Conecte un dispositivo Ethernet sin PoE de funcionalidad comprobada (como un ordenador) y

utilice el mismo cable Ethernet a un puerto conocido que funcione, y asegúrese de que establece un enlace e intercambia tráfico con otro host. Si es necesario, reemplace el cable.

Paso 5: compruebe que la longitud total del cable desde el panel frontal del switch hasta el dispositivo alimentado no supere los 100 metros. 100 m incluye la longitud del cable entre dos extremos del panel de conexiones (si está en uso).

Paso 6: Si el panel de parches está en uso, conecte el dispositivo alimentado directamente al puerto de switch para descartar un problema con el panel de parches.

Paso 7: Si el cable Ethernet es bastante largo (> 50 m), desconecte el cable del puerto del switch. Utilice un cable de ethernet más corto para conectar un dispositivo de solo datos conocidos (como una computadora) a este switch. Verifique que el dispositivo establezca un link Ethernet solo de datos e intercambie tráfico con otro host, o haga ping a la dirección IP de la VLAN SVI del switch. A continuación, conecte un dispositivo con alimentación a este puerto y vea si se enciende.

Paso 8: use los comandos de detalle 'show inline power' y 'show inline power' para comparar el número de dispositivos alimentados conectados con el balance de potencia del switch (PoE disponible). Verifique que el presupuesto de energía del switch pueda alimentar el dispositivo.

Paso 9: Vaya a la sección [Resolución de problemas avanzada](#) para la resolución de problemas y la recopilación de datos de PoE avanzados.

Sin PoE en todos o en el grupo de puertos

---

Paso 1: utilice el comando "show interface status" para verificar que los puertos no estén desactivados y que no haya errores desactivados.

Paso 2: utilice los comandos "show environment all", "show interface status" y "show power inline" para revisar el estado de alimentación si ningún dispositivo con alimentación en ningún puerto puede encenderse. Utilice el comando show log para revisar las alarmas informadas anteriormente por los mensajes del sistema. Si ve un estado inusual en las fuentes de alimentación, céntrese primero en eso.

Paso 3: Si el problema está en todos los puertos, la sección PoE de la fuente de alimentación puede ser defectuosa si el switch funciona normalmente excepto para PoE y si los dispositivos no PoE pueden establecer un enlace Ethernet de datos en cualquier puerto. Si el problema está en un grupo de puertos consecutivos pero no en todos los puertos, podría haber una subsección de PoE defectuosa en el switch.

Paso 4: Verifique los registros con el comando 'show logging'. Los registros de PoE comunes se describen más adelante. Si se observa algún registro en esta sección, interprete la información recopilada y tome las medidas apropiadas.

Paso 5: Devuelva la interfaz conectada al puerto de switch. Si esto no ayuda, intente recargar el switch desconectando el cable de alimentación, espere 15 segundos y vuelva a suministrar energía al switch.

Paso 6: Tenga cuidado con las fallas de diagnóstico durante/después del arranque.

El dispositivo alimentado por Cisco no funciona en el switch PoE de Cisco

---

Siga estos pasos cuando un teléfono IP de Cisco, un punto de acceso inalámbrico de Cisco u otro dispositivo alimentado por Cisco se recargue o se desconecte de forma intermitente de la alimentación en línea.

Paso 1: Verificar todas las conexiones eléctricas del switch al dispositivo con alimentación. Cualquier conexión poco confiable da como resultado interrupciones de energía y operaciones intermitentes de dispositivos alimentados, como desconexiones y recargas de dispositivos con alimentación.

Paso 2: Verificar que la longitud total del cable desde el panel frontal del switch hasta el dispositivo con alimentación, incluido el panel de conexiones (si está en uso), no supere los 100 metros.

Paso 3: Observe lo que cambió en el entorno eléctrico en el sitio del switch. ¿Qué ocurre en el dispositivo alimentado cuando se produce la desconexión?

Paso 4: Utilice el comando `show log` para revisar syslog y los eventos. Examine las marcas de hora de syslog para ver si el switch informa de cualquier otro mensaje de error al mismo tiempo que se produce una desconexión.

Paso 5: Verifique que un teléfono IP de Cisco no pierda conectividad con el administrador de llamadas inmediatamente antes de que se produzca la recarga. Puede ser un problema de red, no de PoE. Esto puede determinarse mediante la captura SPAN en el puerto del switch mientras el dispositivo alimentado se desconecta y el análisis del archivo de captura.

Paso 6: Si el dispositivo con alimentación permite la depuración de PoE o la captura de paquetes, actívelos para obtener puntos de datos de resolución de problemas adicionales.

Paso 7: Conectar un dispositivo que no sea PoE al puerto y verificar que funcione. Si un dispositivo sin PoE tiene problemas de link o una tasa de error alta, el problema puede ser una conexión de cable no confiable entre el puerto del switch y el usuario.

El dispositivo no alimentado por Cisco no funciona en el switch Cisco PoE

---

Siga estos pasos cuando un dispositivo no alimentado por Cisco esté conectado a un switch PoE de Cisco, pero nunca se encienda, o se encienda y luego se desconecte rápidamente de la alimentación (se apague). Los dispositivos que no son de PoE funcionan normalmente.

Paso 1: Utilice el comando `'show power inline'` para verificar que el balance de potencia del switch (PoE disponible) no se agote antes o después de conectar el dispositivo alimentado. Verifique que haya suficiente energía disponible para el tipo de dispositivo con alimentación.

Paso 2: Use el comando `'show interface status'` para verificar que el switch detecta el dispositivo alimentado cuando está conectado.

Paso 3: Use el comando `'show logging'` para verificar que el dispositivo alimentado no cause un error de controlador en el puerto. Si esto ocurre, se resaltaría en un syslog.

Paso 4: Si el dispositivo encendido se enciende inicialmente y luego se desconecta, el problema puede ser una sobrecarga actual inicial que exceda un umbral de límite actual para el puerto del switch.

Paso 5: Compruebe que el dispositivo alimentado es compatible con el switch de Cisco. Por ejemplo, si ambas unidades cumplen con los estándares, son interoperables. CDP no se puede utilizar para identificar un dispositivo que no es de Cisco, y el switch debe confiar en la detección y clasificación precisas a través de la clasificación de capa 1 o LLDP cuando se utiliza un dispositivo que no es de Cisco. Asegúrese de que LLDP funcione en el puerto de switch.

## Situaciones de dispositivos de terceros

Situación 1: el PD conectado requiere más potencia de la que permite su clase. Pero no admite la extensión CDP/LLDP o se mantiene desactivado según la política de la organización. Como resultado, el puerto del switch continúa inestable.

Recomendación: configurar la energía estática

---

Utilice la configuración de nivel de interfaz "power inline static" para dar la máxima potencia al PD independientemente de su clase, arquitectura PD y el protocolo de negociación en uso. Utilice este paso cuando no se conoce la potencia máxima que necesita el PD.

```
C9000(config-if)#power inline static
```

Si se conoce la potencia máxima que necesita un DP, se puede utilizar esta configuración de nivel de interfaz en su lugar.

```
C9000(config-if)#power inline static max <required_power>
```

---

Situación 2: el PD conectado es compatible con PoE en pares de señal y de repuesto. Pero no admite la extensión CDP/LLDP o se mantiene desactivado según la política de la organización.

Recomendación: configurar PoE de 4 pares si PD lo admite.

---

Averigüe si PD admite PoE de 4 pares con el comando `show power inline <interface> detail`:

```
C9000#show power inline Gi1/0/1 detail
Interface: Gi1/0/1
Inline Power Mode: auto
Operational status: on
Device Detected: yes
Device Type: Ieee PD
<snip>
Four-Pair PoE Supported: Yes <++
Spare Pair Power Enabled: No
Four-Pair PD Architecture: Shared <++
```

Configuración de PoE de 4 pares:

```
Cat9K(config-if)#power inline four-pair forced
```

Nota: De forma predeterminada, el switch UPoE utiliza LLDP. No configure PoE de 4 pares a menos que el dispositivo alimentado sea apto para 4 pares y no se pueda utilizar LLDP.

Para obtener información adicional sobre resolución de problemas, consulte las secciones

Situación 3: el dispositivo de clase 4 necesita 30 W pero no admite CDP/LLDP o se mantiene desactivado según la política de la organización.

Recomendación: configurar la clasificación de 2 eventos o configurar la PoE estática máxima

---

Cuando se detecta un dispositivo de clase 4, Cisco IOS® asigna 30 W sin ninguna negociación CDP o LLDP. Esto significa que incluso antes de que el enlace se active, el dispositivo de alimentación de clase 4 obtiene 30 W. Además, en el nivel de hardware, el switch realiza una clasificación de 2 eventos que permite que un PD de clase 4 detecte la capacidad del switch para proporcionar 30 W del hardware, se registre a sí mismo y pueda ascender al nivel de PoE+ sin ningún intercambio de paquetes CDP/LLDP. Una vez habilitado el evento 2 en un puerto, debe cerrar/no cerrar manualmente el puerto o volver a conectar el PD para iniciar la detección IEEE nuevamente. La asignación de balance de potencia para un dispositivo de clase 4 es de 30 W si la clasificación de 2 eventos está habilitada en el puerto; de lo contrario, es de 15,4 W

```
Cat9K(config-if)#power inline port 2-event
```

Nota: Se necesita un puerto shut/no shut on para que el comando "power inline port 2-event" sea efectivo. Tanto la tarjeta de switch/línea como la PD deben soportar la clasificación de 2 eventos para que este comando funcione

```
Cat9K(config-if)#power inline static max <value> <+> desired amount of power in milliwatts
```

## Syslog comunes de PoE, explicación y acciones

### 1. ERROR DE PUERTO DEL CONTROLADOR

El switch de Cisco detecta un error de puerto informado por el controlador de Power over Ethernet (PoE). El error del controlador tiene algunas variantes comunes.

#### 1.1 Error de Tstart

```
ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Gi1/0/1: Power Controller reports power Tstart error detected
```

Tstart está relacionado con la corriente de irrupción cuando un dispositivo con alimentación llega a un puerto de switch. El error de inicio significa que el valor de la corriente de entrada medida por el controlador PoE del switch era superior al máximo permitido.

Se ha visto que este error en algunos casos puede estar relacionado con la conexión/desconexión rápida del dispositivo con alimentación. Esto puede suceder cuando la máquina de estado PoE dependiente de la plataforma se encuentra en un estado de transición, y la reinsertión de la PD desencadenó un nuevo conjunto de pasos de máquinas de estado que entran en conflicto con los que están en transición.

Para descartar esto, se recomienda desconectar el dispositivo con alimentación conectado al

puerto donde apareció el error de TStart. Espere hasta que se vea el registro “desconectado” o “enlace desactivado”. Vuelva a enchufar el dispositivo y verifique si el syslog no vuelve a aparecer.

En algunos casos, los errores de Tstart pueden estar relacionados con cables cat5 o cat6 más largos o más cortos. Asegúrese de que la longitud del cable (incluida la longitud del cable entre los extremos del panel de conexión) se encuentra dentro de las especificaciones. El uso de un cable de diferente longitud podría solucionar el problema en algunos de estos casos.

## 1.2 Fuente de alimentación sobre el calor

```
%ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Gi1/0/1: Power Controller reports power supply over heat
```

El comando "power inline port 2-event" podría ayudar en algunos casos que experimentan este escenario.

Para este error en un switch Catalyst 9300L, revise el ID de bug de Cisco [CSCvs52594](#) y asegúrese de que está en la versión 16.12.3 o posterior del IOS® XE de Cisco

## 1.3 Error de Imax

```
%ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Te3/0/1: Power Controller reports power Imax error detected
```

El error de Imax ocurre cuando un puerto con capacidad para PoE en el switch consume más energía de la que negoció. Además, algunos dispositivos que no son de Cisco pueden experimentar un aumento excesivo de la corriente cuando se conectan por primera vez a un puerto PoE, lo que podría provocar un error Imax.

Normalmente, este error se observa cuando el dispositivo alimentado (PD) conectado a un puerto determinado consume más energía que la que se negocia a través de la negociación CDP/LLDP.

Pruebe una buena PD en el mismo puerto y ver si eso ayuda. Si el problema sigue a un PD/modelo específico, asegúrese de que el dispositivo con alimentación conectado cumpla con la norma IEEE.

Para obtener más información, consulte [Troubleshooting de Errores de PoE Imax en Switches Catalyst 3650/3850](#).

## 1.4 Otros registros de errores de puerto de controlador poco comunes

1. Se ha proporcionado alimentación, pero el controlador de alimentación no indica que la alimentación es correcta

```
%ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Gi1/0/20: Power given, but Power Controller does not report Power Good
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/20: PD removed
%ILPOWER-5-DETECT: Interface Gi1/0/20: Power Device detected: IEEE PD
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/20: PD removed
%ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Gi1/0/20: Power given, but Power Controller does not report Power Good
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/20: PD removed
```

Como parte de la detección y clasificación de PoE, existe una negociación entre el PSE y el PD

que ayuda al PSE a determinar qué clase es el PD. Una vez finalizada la detección y clasificación de PoE, se asigna PoE. En los escenarios ideales, después de la asignación de PoE, el PD informa de que la alimentación es buena al PSE y, a continuación, se activa la interfaz (la capa 1 se produce después de PoE).

Si el PD no envía el mensaje de "potencia buena" o no envía el mensaje de "potencia buena" a tiempo, se imprime este mensaje de error, lo que da como resultado un reinicio completo de la negociación de PoE. Esto puede causar síntomas como que el dispositivo nunca se conecta completamente o se está apagando constantemente.

Para aislar aún más el problema, se requieren depuraciones y seguimientos de PoE desde el estado problemático.

## 2. PAR DE REPUESTO PWRGOOD

```
%ILPOWER-5-PWRGOOD_SPARE_PAIR: Interface Gi1/0/1: spare pair power good
```

La solicitud de alimentación de par de repuesto realizada por el dispositivo con alimentación se realizó correctamente y la alimentación está disponible en el par de repuesto. Esto no es un mensaje de error, sino solo una indicación de que el dispositivo con alimentación solicitó el par de repuesto del cable Cat5 o Cat6 y se lo concedió. No se necesitan más acciones.

## 3. APAGADO DE CDP DE ENERGÍA

```
%ILPOWER-5-ILPOWER_POWER_CDP_SHUT: Interface Gi3/0/1: inline power shut
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet3/0/1, changed state to down
%LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet3/0/1, changed state to down
%ILPOWER-7-DETECT: Interface Gi3/0/1: Power Device detected: IEEE PD
%ILPOWER-5-POWER_GRANTED: Interface Gi3/0/1: Power granted
```

Este syslog significa que la alimentación en línea está desconectada porque el CDP detectó que el consumo de energía en este puerto de switch PoE es mayor que

1. potencia de asignación, o
2. límite de interfaz de hardware, o
3. la energía máxima configurada por el usuario, o
4. poder disponible en este interruptor

Si se trata de un problema transitorio, el problema se resuelve por sí mismo después de que el puerto de switch rebote, como en el ejemplo. Si hay un problema predominante, investigue y descarte los cuatro puntos mencionados anteriormente.

En algunos escenarios, este error se puede ver cuando tanto CDP como LLDP están habilitados en el puerto de switch y los debugs PoE revelan el uso de ambos protocolos en la negociación de energía. Puede inhabilitar LLDP para aliviar el problema:

```
no lldp tlv-select power-management
OR
no lldp transmit / no lldp receive
```

En ciertas condiciones poco comunes, se observa que este registro podría ser el resultado del

mal comportamiento del dispositivo. Por ejemplo, PD solicita un valor de potencia inferior en la negociación inicial y el switch asigna la potencia solicitada a PD. Más tarde, la misma PD solicita más energía que antes, más alta que la energía asignada anteriormente. Esto activa un CDP apagado y una intermitencia de puerto. Estas situaciones pueden beneficiarse de [PoE perpetuo o PoE rápido](#)

#### 4. CLASE IEEE NO VÁLIDA

```
%ILPOWER-5-INVALID_IEEE_CLASS: Interface Gi1/0/1: has detected invalid IEEE class: 8 device.  
Power denied  
%ILPOWER-7-DETECT: Interface Gi1/0/1: Power Device detected: IEEE PD
```

Este error aparece cuando el dispositivo conectado tiene una clase IEEE no válida. El switch no enciende el dispositivo. Consulte [Clase de PoE](#) para comprender las clases de PoE.

Si utiliza un dispositivo no alimentado por Cisco (PD), averigüe si el PD es la clase correcta.

#### 5. CIERRE DESBORDADO

```
%ILPOWER-3-SHUT_OVERDRAWN: Interface Gi1/0/1 is shutdown as it is consuming more than the  
maximum configured power (15400) milliwatts.  
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/1: PD removed  
%PM-4-ERR_DISABLE: inline-power error detected on Gi1/0/1, putting Gi1/0/1 in err-disable state
```

Este error significa que el switch decidió apagar la interfaz porque encontró que el dispositivo alimentado consumía más que la potencia máxima configurada/negociada

Asegúrese de presupuestar la alimentación correcta para esta interfaz según las especificaciones eléctricas o las clasificaciones del dispositivo de alimentación. Se recomienda cambiar la energía de corte de regulación a un valor más alto para mantener el dispositivo encendido.

Si utiliza un dispositivo que no esté equipado con Cisco, averigüe qué potencia se necesita o qué se consume.

#### 6. INICIAR REPARACIÓN

```
%ILPOWER-5-TSTART_SPARE_PAIR: Interface Te3/0/1: spare pair power error: TSTART
```

Este error significa que el dispositivo con alimentación conectado al puerto de switch intentó solicitar alimentación en el par de cables de repuesto Cat5 o Cat6, el switch detectó una entrada de corriente mayor de la esperada (error de Tstart) y, como resultado, decidió desconectar la alimentación.

Este error se ve a menudo junto con el error lmax u otros errores discutidos. Siga los procedimientos de solución descritos para las secciones que dependen del error detectado.

#### 7. FALLO DE UN SOLO PAR

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/1, changed state to up  
%ILPOWER-5-SINGLE_PAIRSET_FAULT: Interface Gi1/0/1: shutting down Alt-B pairset due to OVERCLS  
fault  
%ILPOWER-5-SINGLE_PAIRSET_FAULT: Interface Gi1/0/1: shutting down Alt-B pairset due to OVERCLS  
fault
```

Este error significa que el dispositivo alimentado con firma dual en el puerto de switch ha

alcanzado un fallo crítico en un par y, por lo tanto, ese par se apaga. El ejemplo anterior se ha tomado de un dispositivo y un switch con alimentación UPoE+.

## 8. BUEN TIEMPO DE ESPERA PAR

```
%ILPOWER-5-PGOOD_TIMEOUT_SPARE_PAIR: Interface Tel/0/1: spare pair power good timeout error
```

Este error significa que el dispositivo alimentado conectado al puerto de switch intentó solicitar la alimentación en un par de cables de repuesto Cat5 o Cat6, pero se produjo un error de tiempo de espera de alimentación del par de repuesto y no se suministró el par de repuesto de alimentación.

Con un switch 802.3bt (UPoE+), recuerde que el switch de Cisco compatible con el estándar IEEE 802.3bt para dispositivos con alimentación Tipo 3 podría estar en modo 802.3at de forma predeterminada. El modo 802.3bt se puede habilitar a través de esta configuración en el modo de configuración global. Tenga en cuenta que con este comando se reinicia el switch después de la configuración. Este paso no se aplica a los modelos de switch que no admiten UPoE+.

```
C9K(config)# hw-module switch 1 upoe-plus
```

```
!!!WARNING!!!This configuration will power cycle the switch to make it effective. Would you like to continue y/n?
```

Otra posible solución podría ser probar y codificar de forma rígida la alimentación necesaria en el puerto de switch con la configuración de interfaz 'power inline static'.

En condiciones poco comunes, este error podría acompañarse cuando se utiliza una tarjeta/switch de línea 802.2bt.

```
%ILPOWER-5-SINGLE_PAIRSET_FAULT: Interface Gi1/0/1: shutting down Alt-B pairset due to OVERCLS fault
```

Esto significaría que el dispositivo con alimentación no puede funcionar con el sistema 802.3bt PoE. Utilice un switch que no sea 802.3bt PoE.

## 9. DENEGACIÓN DE ENERGÍA DE ILPOWER

```
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/1: PD removed
```

```
%ILPOWER-7-DETECT: Interface Gi1/0/1: Power Device detected: IEEE PD
```

```
%ILPOWER-5-ILPOWER_POWER_DENY: Interface Gi1/0/1: inline power denied. Reason: insufficient power
```

Este error significa que no queda suficiente energía en el switch para suministrar energía al puerto Power over Ethernet (PoE).

Esto se debe probablemente a que la alimentación total en línea es superior a la potencia disponible. Verificar el presupuesto de energía. Instale más fuentes de alimentación si es necesario. El ajuste de la redundancia de la fuente de alimentación de redundancia a combinada también puede ayudar. Para los sistemas apilados, se puede considerar que la alimentación de la pila agrupa la alimentación total entre las pilas.

## 10. ERROR POST DEL CONTROLADOR

```
%ILPOWER-3-CONTROLLER_POST_ERR: Inline Power Feature is disabled on this switch because Power On Self Test (POST) failed on this switch.
```

El switch decidió apagar PoE porque falló el autodiagnóstico al encender (POST) en este switch.

Verifique la prueba de funcionalidad del controlador de Power over Ethernet (PoE) con respecto al estado del equipo de abastecimiento de energía. Consulte la sección POST en [Resultados de PoE y recopilación de datos](#) para obtener más información.

## 11. DESCONEXIÓN IEEE

```
%ILPOWER-7-DETECT: Interface Gi2/0/1: Power Device detected: Cisco PD
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi2/0/1: PD removed
```

Este error significa que el dispositivo con alimentación ya no está conectado al switch, o que el dispositivo con alimentación conectado está conectado a una fuente de alimentación de CA externa, lo que provocó que el switch elimine la PoE del puerto.

En algunos casos, este error se acompaña de otros errores, como:

```
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Tw1/0/1: PD removed
%ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Tw1/0/1: Power is given, but
State Machine Power Good wait timer timed out
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Tw1/0/1: PD removed
```

En tales casos, tome las medidas apropiadas en función del otro error.

## 12. REGISTRO DESBORDADO

```
%ILPOWER-4-LOG_OVERDRAWN: Interface Gi1/0/1 is overdrawing power. it is consuming 2346
milliwatts where as maximum configured power is (0) milliwatts.
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/1: PD removed
```

La interfaz X sobrepasó la potencia. consumió Y milivatios mientras que la potencia máxima configurada es Z milivatios. Esto es solo un registro informativo y el switch continúa proporcionando PoE en el puerto a menos que el switch se quede sin energía (SHUT\_OVERDRAWN) u otro error.

Asegúrese de que la energía correcta esté presupuestada para esta interfaz según las especificaciones y clasificaciones eléctricas del dispositivo con alimentación. Si es necesario, se recomienda cambiar el poder de corte de regulación de manera adecuada.

## 13. CLR DESCUBIERTO

```
%ILPOWER-3-CONTROLLER_PORT_ERR: Controller port error, Interface Gi1/0/1: Power given, but State
Machine Power Good wait timer timed out
%ILPOWER-4-LOG_OVERDRAWN: Interface Gi1/0/1 is overdrawing power. it is consuming 2346
milliwatts whereas maximum configured power is (0) milliwatts.
%ILPOWER-5-IEEE_DISCONNECT: Interface Gi1/0/1: PD removed
%ILPOWER-7-DETECT: Interface Gi1/0/1: Power Device detected: Cisco PD
%ILPOWER-5-CLR_OVERDRAWN: Interface Gi1/0/1 is NOT overdrawing power.
it is consuming 2346 milliwatts whereas maximum configured value is (15400) milliwatts.
```

Este registro informativo le dice al usuario que la interfaz X rebasó la potencia antes pero YA NO lo es. ha consumido Y milivatios mientras que el valor máximo configurado es Z milivatios.

## 14. PAR DE REPUESTO DE TIEMPO DE ESPERA DET

```
%ILPOWER-6-SET_ILPOWER: Set power allocated to POE to 17180 for slot 0
%ILPOWER-7-DETECT: Interface Gi4/0/1: Power Device detected: IEEE PD
%ILPOWER-5-POWER_GRANTED: Interface Gi4/0/1: Power granted
%ILPOWER-5-DET_TIMEOUT_SPARE_PAIR: Interface Gi4/0/1: spare pair detect timeout
```

Este error significa que el dispositivo alimentado solicitó alimentación en la alimentación de cable de repuesto Cat5 o Cat6 y, en el proceso, se detectó el tiempo de espera del par de repuesto. Como resultado, el par de repuesto de encendido no se suministra.

15. Se ha proporcionado alimentación, pero el controlador de alimentación no indica que la alimentación es correcta

## Resultados de PoE y recopilación de datos

### Syslog de PoE

Busque cualquier mensaje de error relevante descrito en la sección [Syslog comunes de PoE](#) en el resultado de "show logging". Por ejemplo, error del controlador PoE, error de presupuesto de PoE, problema de la fuente de alimentación, etc.

### Estado POST

POST prueba la funcionalidad del controlador de alimentación por Ethernet (PoE) para verificar la accesibilidad del chip, la descarga de firmware y el estado del equipo de abastecimiento de energía.

```
C9K#show post
Stored system POST messages:
Switch 1
-----
**snip**
POST: Inline Power Controller Tests : Begin <+ PoE related test
POST: Inline Power Controller Tests : End, Status Passed <+ Desirable outcome
```

### Energía y presupuesto en línea

Verificar el presupuesto de PoE y el estado de alimentación en línea de un miembro de switch/tarjeta de línea/interfaz. Utilice el comando show power inline para revisar estos factores:

- Alimentación PoE disponible por switch
- Alimentación PoE utilizada por todos los puertos del switch
- Alimentación PoE utilizada por cada dispositivo con alimentación conectado
- Clasificación de alimentación PoE

```
C9348U#show platform software ilpower system 1 <+ This value represents switch number for
C9300/C9200 and line card number for C9400
```

```
ILP System Configuration
Slot: 1
ILP Supported: Yes
Total Power: 857000
Used Power: 8896
```

```

Initialization Done: Yes
Post Done: Yes
Post Result Logged: No
Post Result: Success
Power Summary:
  Module: 0
  Power Total: 857000
  Power Used: 8896
  Power Threshold: 80
  Operation Status: On
Pool: 1
  Pool Valid: Yes
  Total Power: 857000
  Power Usage: 8896

```

---

C9348U#show power inline module 1 <+ This value represents switch number for C9300/C9200 and line card number for C9400

Module	Available (Watts)	Used (Watts)	Remaining (Watts)	
1	857.0	8.9	848.1	<+ available PoE budget on switch 1

Interface	Admin	Oper	Power (Watts)	Device	Class	Max
Gil/0/1	off	off	0.0	n/a	n/a	60.0
Gil/0/2	auto	off	0.0	n/a	n/a	60.0
Gil/0/3	auto	off	0.0	n/a	n/a	60.0
Gil/0/4	auto	on	8.9	IP Phone 8851	4	60.0

\*\*snip\*\*

---

C9348U#show power inline gigabitEthernet 1/0/4

Interface	Admin	Oper	Power (Watts)	Device	Class	Max
Gil/0/4	auto	on	8.9	IP Phone 8851	4	60.0

<+ Oper status is typically "on". Other states are bad/faulty/off etc

---

C9348U#show power inline gigabitEthernet 1/0/4 detail

```

Interface: Gil/0/4
Inline Power Mode: auto
Operational status: on <+ Success
Device Detected: yes <+ Success
Device Type: Cisco IP Phone 8851 <+ Success
IEEE Class: 4 <+ Success
Discovery mechanism used/configured: Ieee and Cisco
Police: off

```

```

Power Allocated
Admin Value: 60.0
Power drawn from the source: 8.9 <+ Success
Power available to the device: 8.9 <+ Success

```

```

Actual consumption
Measured at the port: 3.4 <+ Success
Maximum Power drawn by the device since powered on: 3.8

```

Absent Counter: 0  
Over Current Counter: 0  
Short Current Counter: 0  
Invalid Signature Counter: 0  
Power Denied Counter: 0

Power Negotiation Used: CDP  
LLDP Power Negotiation --Sent to PD-- --Rcvd from PD--  
Power Type: - -  
Power Source: - -  
Power Priority: - -  
Requested Power(W): - -  
Allocated Power(W): - -

Four-Pair PoE Supported: Yes  
Spare Pair Power Enabled: No

---

C9348U#show power inline police gigabitEthernet 1/0/4

Interface	Admin	Oper	Admin	Oper	Cutoff	Oper	
State	State	Police	Police	Power	Power		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Gil/0/4	auto	on	none	n/a	n/a	3.4	<++ Verify Operating Power

---

C9348U#show platform software ilpower port gigabitEthernet 1/0/4

ILP Port Configuration for interface Gil/0/4

Initialization Done: Yes  
ILP Supported: Yes  
ILP Enabled: Yes  
POST: Yes  
Detect On: No  
PD Detected Yes  
PD Class Done No  
Cisco PD: No  
Power is On: Yes  
Power Denied: No  
PD Type: IEEE  
PD Class: IEEE4  
Power State: OK  
Current State: NGWC\_ILP\_LINK\_UP\_S <++ Success  
Previous State: NGWC\_ILP\_LINK\_UP\_S  
Requested Power: 8896  
Short: 0  
Short Cnt: 0  
Cisco PD Detect Count: 0  
Spare Pair mode: 0  
Spare Pair Arch: 1  
Signal Pair Pwr alloc: 0  
Spare Pair Power On: 0  
PD power state: 0  
Timer:  
Bad Power: Stopped  
Power Good: Stopped  
Power Denied: Stopped  
Cisco PD Detect: Stopped  
IEEE Detect: Stopped  
IEEE Short: Stopped  
Link Down: Stopped  
Vsense: Stopped

# Diagnósticos de PoE

Con los diagnósticos en línea, puede probar y verificar la funcionalidad de hardware de un dispositivo mientras el dispositivo está conectado a una red en vivo. Los diagnósticos en línea contienen pruebas de switching de paquetes que verifican diferentes componentes de hardware y verifican la ruta de datos y las señales de control. El diagnóstico en línea detecta problemas relacionados, entre otros:

- Componentes de hardware de PoE
- Interfaces
- Soldaduras e integridad de la placa

Estas son algunas pruebas de diagnóstico que pueden utilizarse. Estos pueden ejecutarse a pedido, a diferencia de [POST](#), que se ejecuta solo durante el arranque. Antes de la prueba, lea la información de la tabla para comprender el impacto potencial.

Platform	Nombre de la prueba	Disruptiva o no disruptiva	Estado predeterminado	Recomendación	Versión inicial
Catalyst 9200	DiagPoETest	No disruptivo**	desactivado	Ejecute esta prueba si tiene problemas con el controlador PoE con un puerto. Esto se puede ejecutar solo como una prueba a pedido.	16.9.
Catalyst 9300	TestPoE	Disruptiva*	desactivado	No inicie esta prueba de diagnóstico durante el funcionamiento normal del switch a menos que el TAC lo recomiende o lo asegure. Esta prueba puede ejecutarse si tiene problemas con el controlador PoE con un puerto y solo puede ejecutarse como prueba a pedido.	16.6.
Catalyst 9400	DiagPoETest	No disruptivo**	desactivado	Ejecute esta prueba si tiene problemas con el controlador PoE con un puerto. Esto se puede ejecutar solo como una prueba a pedido.	16.6.

\* Según la revisión de Cisco si no se producen interrupciones en el futuro.

\*\* Prueba no disruptiva, segura para ejecutar durante la producción.

## Catalyst 9200

```
C9200L-24P-4X-A#diagnostic start switch 1 test DiagPoETest <++ 1 is switch number, use
respective switch number in question
Diagnostic[switch 1]: Running test(s) 6 may disrupt normal system operation and requires reload
Do you want to continue? [no]: yes <++ hit yes, this is non-disruptive. Enhancement is being
tracked to remove warning message
```

```
*Jun 10 10:22:06.718: %DIAG-6-TEST_RUNNING: switch 1: Running DiagPoETest{ID=6} ...
*Jun 10 10:22:06.719: %DIAG-6-TEST_OK: switch 1: DiagPoETest{ID=6} has completed successfully
```

```
C9200L-24P-4X-A#sh diagnostic result switch 1 test DiagPoETest
Current bootup diagnostic level: minimal
```

Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

```
6) DiagPoETest -----> . <++ expected result is pass "."
```

## Catalyst 9300

```
C9348U-1#diagnostic start switch 1 test DiagPoETest <++ 1 is switch number, use respective
switch number in question
Diagnostic[switch 1]: Running test(s) 8 may disrupt normal system operation and requires reload
Do you want to continue? [no]: yes << use with caution, this is disruptive test
C9348U-1#
*Mar 7 06:28:39 CET: %DIAG-6-TEST_RUNNING: switch 1: Running DiagPoETest{ID=8} ...
*Mar 7 06:28:39 CET: %DIAG-6-TEST_OK: switch 1: DiagPoETest{ID=8} has completed successfully
C9348U-1#

C9348U-1#show diagnostic result switch 1 test DiagPoETest
Current bootup diagnostic level: minimal
Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
8) DiagPoETest -----> . <++ expected result is pass "."
```

## Catalyst 9400

```
C9400#diagnostic start module 3 test TestPoe <++ 3 is line card number, use respective line card
number in question
*Jun 10 10:15:23.835: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
test94#
*Jun 10 10:15:26.118: %DIAG-6-TEST_RUNNING: module 3: Running TestPoe{ID=5} ...
*Jun 10 10:15:26.119: %DIAG-6-TEST_OK: module 3: TestPoe{ID=5} has completed successfully

C9400#sh diagnostic result module 3 test TestPoe
Current bootup diagnostic level: minimal

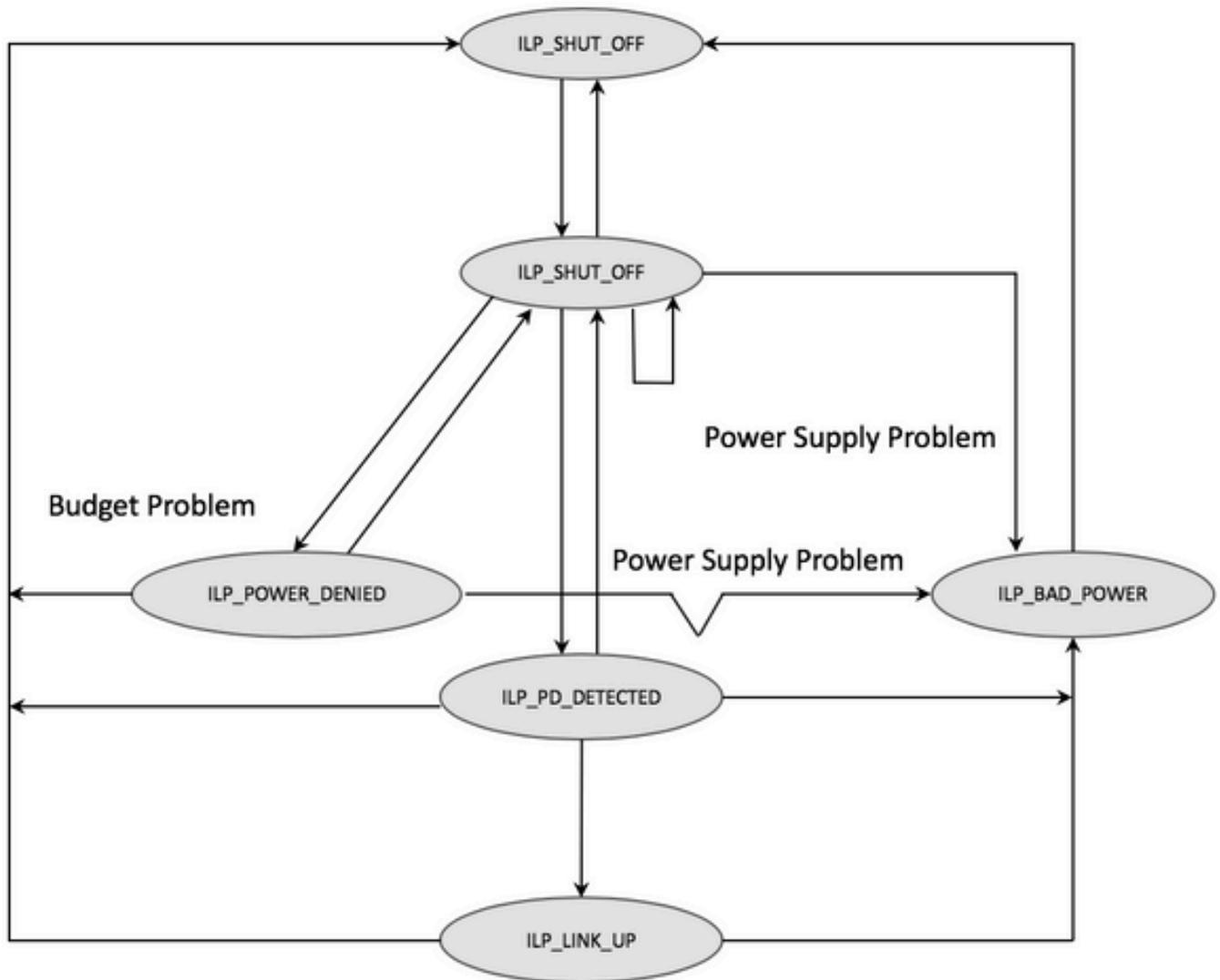
Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
5) TestPoe -----> . <++ expected result is pass "."
```

## Solución avanzada de problemas

Esta sección contiene depuraciones de PoE e información específica de la plataforma que es útil para solucionar problemas de PoE. Algunos de estos resultados no tienen sentido o no estarían disponibles en un formato legible para el usuario final. Se ha comprobado que son seguros para ejecutarse en producción y sería útil si se proporcionan a Cisco TAC cuando se soluciona un problema de PoE.

### Depuraciones de InlinePower (ILP) para PoE

ILpower (ILP) es un componente interno del software Cisco IOS XE que se ejecuta dentro de Cisco IOS Domain (Cisco IOSd). ilpower implementa la máquina de estado de PoE que controla varios pasos de la funcionalidad de PoE. A continuación, se muestra un diagrama de ilpower que se puede utilizar como referencia junto con las depuraciones de Cisco IOSd.



Examine las depuraciones de cada paso de la máquina de estados para comprender en qué paso la funcionalidad se ve interrumpida. Compare estos debugs de un puerto PoE que funciona y un puerto PoE que no funciona con PD iguales/similares también puede ser útil para identificar anomalías.

### 1. Inicie estas depuraciones

```

debug condition interface GigabitEthernet <> <+ Specify interface number for conditional
debugging. This helps to limit impact on CPU.
debug ilpower event
debug ilpower controller
debug ilpower powerman
  
```

### 2. Cierre el puerto en cuestión

3. Desactive "logging console" y "terminal monitor" ("no logging console" desde el modo de configuración global y "term no mon" desde el modo "user Exec")

4. Realice una copia de seguridad de la salida de registro si es necesario, ya que el siguiente paso restablece el búfer de registro. Ejemplo: show logging | redirect flash:showlogbackup.txt

5. Asegúrese de que el nivel del búfer de registro está establecido en "debugging". Aumente el tamaño del búfer de registro al menos a 50 000 (búfer de registro 50 000). Es importante recordar

que este paso borra los registros históricos.

6. Habilitar la depuración condicional y borrar registro (borrar registro)

7. Descierre el puerto en cuestión y espere al menos 30-40 segundos para la negociación PoE.

8. Desactive la depuración - "undebg all" y recopile el "show logging" para comprender las depuraciones.

9. Deshaga todos los cambios realizados en los pasos 2-7.

Así es como suele verse una transacción PoE correcta:

```
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: ilp enabled in hwidb Gil/0/4
*Mar 6 22:18:33.493: ILP notify LLDB-TLV: lldp power class tlv:
*Mar 6 22:18:33.493: (curr/prev) pwr value 15400/0
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: ILP CLI 'no shut' handling ( Gil/0/4 ) Okay
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: Sending poe coredump msg to slot:1
*Mar 6 22:18:33.493: ILP::
Sending E_ILP_GET_DEBUG_CORE_DUMP IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: ilp hwidb Gil/0/4 admstate 2
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: ilp hwidb Gil/0/4 admstate auto, start detect 2
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: ILP CLI 'no shut' handling ( Gil/0/4 ) Okay
*Mar 6 22:18:33.493: ILP:: ilp enabled in hwidb Gil/0/4
*Mar 6 22:18:33.494: ILP:: Gil/0/4: State=NGWC_ILP_SHUT_OFF_S-0,
Event=NGWC_ILP_CLI_START_DETECT_EV-17
*Mar 6 22:18:33.494: ILP:: START_DETECT_EV, shutoff_state Gil/0/4
*Mar 6 22:18:33.494: ILP:: Sending poe detect msg to slot:1 port:4
*Mar 6 22:18:33.494: ILP::
Sending E_ILP_START_IEEE IPC message from RP to platform

*Mar 6 22:18:34.617: ILP:: ILP:get_all_events: num_port: 1, if_id: 4
*Mar 6 22:18:34.617: ILP:: interface in get_all_events: Gil/0/4, slot 1, port 4
*Mar 6 22:18:34.617: ILP:: ilp event CLASS DONE <++ Classification done
*Mar 6 22:18:34.617: ILP:: posting ilp slot 1 port 4 event 1 class 4
*Mar 6 22:18:34.617: ILP:: ilp fault 0
*Mar 6 22:18:34.618: ILP:: Gil/0/4: State=NGWC_ILP_DETECTING_S-2,
Event=NGWC_ILP_IEEE_CLASS_DONE_EV-1
*Mar 6 23:18:34 CET: %ILPOWER-7-DETECT: Interface Gil/0/4: Power Device detected: IEEE PD
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) data power pool 1 <++ power is taken from a single pool on the
PSE called pool 1
*Mar 6 22:18:34.618: Ilpower PD device 3 class 7 from interface (Gil/0/4)
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) state auto
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) data power pool: 1, pool 1
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) curr pwr usage 30000
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) req pwr 30000 <++ requested power is 30W i.e 30000 mw
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) total pwr 857000 <++ total current available PoE on switch 1 is
875000 mw
*Mar 6 22:18:34.618: (Gil/0/4) power_status OK
*Mar 6 22:18:34.618: ilpower new power from pd discovery Gil/0/4, power_status ok
*Mar 6 22:18:34.618: Ilpower interface (Gil/0/4) power status change, allocated power 30000
*Mar 6 22:18:34.618: ILP notify LLDB-TLV: lldp power class tlv:
*Mar 6 22:18:34.618: (curr/prev) pwr value 30000/0 <++ current value 30W and previous value was
0
*Mar 6 22:18:34.618: ILP::
Sending E_ILP_USED_POE IPC message from RP to platform

*Mar 6 22:18:34.618: ILP:: Update used poe power 30000 to platform_mgr for slot 1
*Mar 6 22:18:34.618: ILP:: Sending icutoff current msg to slot:1 port:4
```

```

*Mar 6 22:18:34.618: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.618: ilpower_notifylldp_power_via_mdi_tlv Gil/0/4 pwr alloc 30000
*Mar 6 22:18:34.618: Gil/0/4 AUTO PORT PWR Alloc 255 Request 255
*Mar 6 22:18:34.618: Gil/0/4: LLDP NOTIFY TLV: <++ values are pushed down to software in form of
TLV (type-length-value)
(curr/prev) PSE Allocation: 25500/0
(curr/prev) PD Request : 25500/0
(curr/prev) PD Class : Class 4/ <++ class 4 device, 30W from PSE
(curr/prev) PD Priority : low/unknown
(curr/prev) Power Type : Type 2 PSE/Type 2 PSE
(curr/prev) mdi_pwr_support: 15/0
(curr/prev Power Pair) : Signal/
(curr/prev) PSE Pwr Source : Primary/Unknown
*Mar 6 22:18:34.619: ILP:: Sending ieee pwr msg to slot:1 port:4
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_APPROVE_PWR,DENY IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.619: ILP:: ILP Power Accounting REQ_PWR ( Gil/0/4 ) Okay sys_used=30000
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.619: ILP:: Sending icutoff current msg to slot:1 port:4
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.619: ILP:: Sending icutoff current msg to slot:1 port:4
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.619: ILP:: Sending icutoff current msg to slot:1 port:4
*Mar 6 22:18:34.619: ILP::
Sending E_ILP_SET_ICUTOFF IPC message from RP to platform
*Mar 6 22:18:34.909: ILP:: Rx Response ILP msg: response_code 12, sw_num 1
*Mar 6 22:18:34.909: ILP:: ILP msg: received E_ILP_GET_POWER_SENSE
*Mar 6 22:18:34.909: ILP:: ILP:pwr_sense: num_ports: 48, switch_num: 1
*Mar 6 22:18:34.910: ILP:: ILP:Gil/0/4:power real 0, min 0, max 0, police 0, overdraw: 0
*Mar 6 23:18:35 CET: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

*Mar 6 22:18:35.205: ILP:: ILP:get_all_events: num_port: 1, if_id: 4
*Mar 6 22:18:35.206: ILP:: interface in get_all_events: Gil/0/4, slot 1, port 4
*Mar 6 22:18:35.206: ILP:: ilp event PWR GOOD
*Mar 6 22:18:35.206: ILP:: posting ilp slot 1 port 4 event 2 class 0
*Mar 6 22:18:35.206: ILP:: ilp fault 0
*Mar 6 22:18:35.206: ILP:: Gil/0/4: State=NGWC_ILP_IEEE_PD_DETECTED_S-4,
Event=NGWC_ILP_PWR_GOOD_EV-2
*Mar 6 23:18:35 CET: %ILPOWER-5-POWER_GRANTED: Interface Gil/0/4: Power granted
*Mar 6 23:18:35 CET: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/4, changed state to down
*Mar 6 22:18:39.318: ILP:: ilpsm posting link up event Gil/0/4
*Mar 6 22:18:39.319: ILP:: Gil/0/4: State=NGWC_ILP_LINK_UP_S-6, Event=NGWC_ILP_PHY_LINK_UP_EV-20
*Mar 6 23:18:41 CET: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0/4, changed state to up
*Mar 6 22:18:41.317: ILP:: ilp enabled in hwidb Gil/0/4
*Mar 6 23:18:42 CET: %SYS-5-LOG_CONFIG_CHANGE: Console logging: level debugging, xml disabled,
filtering disabled
*Mar 6 23:18:42 CET: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/4,
changed state to up
**snip**

```

## Recopilación de datos específicos de Catalyst 9200

1. Recopile "show tech-support PoE"

```
C9200#show tech-support poe | redirect flash:shtechPOE9200.txt
```

2. Recupere la asignación de IFM para el miembro del switch respectivo. Asegúrese de utilizar el número de conmutador correcto en el que existe el problema de PoE. Esto es útil para que el TAC interprete otros resultados recopilados.

```
C9200#show platform software fed switch 1 ifm mappings
```

```
Interface          IF_ID Inst Asic Core Port SubPort Mac Cntx LPN GPN Type Active
GigabitEthernet1/0/1 0x7  0  0  0  4  0  12  4  1  1  NIF  Y
GigabitEthernet1/0/2 0x8  0  0  0  5  0  4  5  2  2  NIF  Y
GigabitEthernet1/0/3 0x9  0  0  0  6  0  14 6  3  3  NIF  Y
GigabitEthernet1/0/4 0xa  0  0  0  7  0  13 7  4  4  NIF  Y
**snip**
```

3. Recopile rastros. Esta CLI crea un archivo binario en flash. Cisco TAC puede decodificarlo para investigar más a fondo.

```
C9200#request platform software trace archive
```

```
C9200#dir flash: | in tar
48602 -rw- 404145 Jun 9 2020 03:12:36 +00:00 C9200L-48P-4X-1_1_RP_0_trace_archive-20200609-
031235.tar.gz <++ upload to TAC case
C9200#
```

4. Recopile más registros de PoE. Esta CLI crea un archivo en flash. Cisco TAC puede analizarlo para investigarlo en profundidad.

```
C9200#show controllers power inline
For logs refer to /flash/poe_controller_logs_*
```

```
C9200#dir flash: | in poe
32472 -rw- 33566 Dec 4 2021 09:12:10 +00:00 poe_controller_logs_sw2_Sat-Dec-04-
21-09:12:10-UTC
```

Nota: Esta CLI es oficialmente compatible con la versión 17.6.x en adelante.

## Recopilación de datos específicos de Catalyst 9300

1. Recopile "show tech-support PoE"

```
C9300#show tech-support poe | redirect flash:shtechPOE9300.txt
```

2. Comandos show útiles (también presentes en "show tech poe") que pueden ser recolectados y examinados individualmente.

```
show clock
show version
show running-config
show env all
show power inline
show power inline police
show interface status
show platform software ilpower details
show stack-power budgeting
```

```
show stack-power detail
show controllers ethernet-controller phy detail
show controllers power inline module 1
show platform frontend-controller version 0 1
show platform frontend-controller manager 0 1
show platform frontend-controller subordinate 0 1
show platform software ilpower system 1
show power inline Gi<> detail
```

### 3. Recopile la versión "frontend-controller" y el volcado del controlador

#### 3.1 show platform frontend-controller versión 0 <switch number>

```
C9348U#show platform frontend-controller version 0 1 <+ 1 is switch number here, use your
respective switch number in question
Switch 1 MCU:
Software Version 129
System Type 6
Device Id 2
Device Revision 0
Hardware Version 41
Bootloader Version 17
```

#### 3.2 show controllers power inline módulo <switch number>

```
show controllers power inline module 1 <+ 1 is switch number, use respective switch no. in
question
```

#### 3.3 Leer los registros del controlador.

test frontend-controller read-poe <MCU no> módulo <switch member#>

Debe utilizar el acceso a la consola para imprimir este resultado. Recopile este resultado para todas las MCU en el switch en cuestión.

Nota: para un módulo UPoE, el número MCU es de 1 a 24 y para el módulo POE+ es de 1 a 12.

```
test frontend-controller read-poe 1 module 1 <+ MCU #1 of switch 1,use respective switch number
as applicable
test frontend-controller read-poe 2 module 1 <+ MCU #2 of switch 1,use respective switch number
as applicable
test frontend-controller read-poe 3 module 1 <+ MCU #3 of switch 1,use respective switch number
as applicable
...
...
test frontend-controller read-poe 12 module 1 <+ MCU #12 of switch 1,use respective switch
number as applicable
...
... <+ Output for MCU 13-24 is applicable only to UPoE devices
...
test frontend-controller read-poe 24 module 1
```

Sample Output-

```
C9300#test frontend-controller read-poe 24 module 1
Switch 1 Power controller instance 24
```

Switch number:1

Basic registers:

```
0x08 0xF6 0x00 0x00 0x01 0x01 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x06 0x00 0x00 0x00
0x00 0x2C 0x02 0x0F 0x11 0xF0 0xC0 0x80
0x00 0x00 0x10 0x1B 0x10 0x01 0x00 0x00
0x00 0x00 0x10 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
```

Extended registers:

```
0xFF 0xFF 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0xA8
0x00 0x69 0x03 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x15 0x16 0x60 0xFF
0x00 0x00 0x00 0x02 0xAA 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
```

4. Recupere la asignación IFM para el miembro del switch respectivo. Asegúrese de utilizar el número de switch StackWise correcto en el que existe el problema de PoE. Esto es útil para que el TAC interprete otros resultados recopilados.

```
C9348U#show platform software fed switch 1 ifm mappings
```

Interface	IF_ID	Inst	Asic	Core	Port	SubPort	Mac	Cntx	LPN	GPN	Type	Active
GigabitEthernet1/0/1	0x8	1	0	1	0	0	26	6	1	1	NIF	Y
GigabitEthernet1/0/2	0x9	1	0	1	1	0	6	7	2	2	NIF	Y
GigabitEthernet1/0/3	0xa	1	0	1	2	0	28	8	3	3	NIF	Y
GigabitEthernet1/0/4	0xb	1	0	1	3	0	27	9	4	4	NIF	Y

\*\*snip\*\*

5. Recopilar seguimientos del administrador de la plataforma para TAC

5.1 Definir el nivel de seguimiento de PoE en detallado. Utilice el número de switch correspondiente en cuestión

Antes de la versión 16.11.x de Cisco IOS XE

defina el seguimiento de software de la plataforma platform-mgr switch <switch\_num> r0 reearth en detallado

defina el seguimiento de software de la plataforma platform-mgr switch <switch\_num> r0 poe en detallado

Cisco IOS XE versión 16.11.x en adelante

defina el seguimiento del software de plataforma chassis-manager switch <switch\_num> r0 re\_poe en detallado

defina el seguimiento del software de plataforma chassis-manager switch <switch\_num> r0 reearth en detallado

```
set platform software trace chassis-manager switch 1 r0 re_poe verbose
set platform software trace chassis-manager switch 1 r0 reearth verbose
```

## 5.2 Shut/no shut del puerto en cuestión

```
interface gil/0/4
sh
no shut <++ wait 2-4 sec before issuing no shut
```

## 5.3 Espere de 20 a 30 segundos

## 5.4 Recopilar rastros

El comando "request platform software trace archive" crea un archivo binario en flash del switch principal, que TAC debe descodificar

```
C9K#request platform software trace archive

C9K#dir flash: | in tar
434284 -rw- 7466248 June 07 2020 13:45:54 +01:00 DUT_1_RP_0_trace_archive-20191125-
134539.tar.gz <++ upload this to TAC case
```

## 5.5 Restablecer el nivel de seguimiento de la información

Antes de la versión 16.11.x de Cisco IOS XE

defina el seguimiento de software de la plataforma platform-mgr switch <switch\_num> r0 reearth en información

defina el seguimiento de software de la plataforma platform-mgr switch <switch\_num> r0 poe en información

Cisco IOS XE versión 16.11.x en adelante

defina el seguimiento del software de plataforma chassis-manager switch <switch\_num> r0 re\_poe en información

defina el seguimiento del software de plataforma chassis-manager switch <switch\_num> r0 reearth en información

## Recopilación de datos específicos de Catalyst 9400

### 1. Recopile "show tech-support PoE"

```
C9400#show tech-support poe | redirect bootflash:showtechpoe9400.txt
```

2. Comandos show útiles (también presentes en 'show tech poe') que pueden ser recolectados y examinados individualmente.

```
show clock
show version
show running-config
show env all
```

```
show power inline
show power inline police
show interface status
show platform software ilpower details
show controllers ethernet-controller phy detail
show power inline upoe-plus (applicable to modules supporting UPoE+ like C9400-LC-48H)
**snip**
```

### 3. Recopilar información específica de la plataforma

```
show platform software iomd redundancy
show platform
show tech-support platform | redirect bootflash:showtechplatform9400.txt
```

### 4. Recopile volcados de registro de puertos

```
test platform hard poe get <line card slot #> global
test platform hard poe get <line card#> port <port# in question for PoE>
```

```
test platform hard poe get 3 global <-- line card slot number 3, use respective line card number
test platform hard poe get 3 port 1 <-- line card slot number 3, port 1, use respective line
card/port number
```

```
C9400#test platform hard poe get 2 global
Global Register for slot 2 0x00FFFFFF 0x00FFFFFF 0x80001304 0x000000C1 0x00000000 0x00000700
0x0FFD0FFD 0x00000015 0x0000000E 0x00000000 0x005AD258 0x00003A0A 0x00000700 0x00000000
0x00000000 0x00000000 0x00000000 0x00000000 0x00000000 0x00000000 POE FW loaded successfully <--
success POE health status : GOOD <-- success POE PSE FW ver :19 POE Abstraction layer FW ver =
14
```

### 5. Recuperar asignación IFM para puertos. Esto es útil para que el TAC interprete otros resultados recopilados.

```
show platform software fed active ifm mappings
```

```
C9400#show platform software fed active ifm mappings
```

Interface	IF_ID	Inst	Asic	Core	Port	SubPort	Mac	Cntx	LPN	GPN	Type	Active
GigabitEthernet1/0/1	0x8	0	0	0	0	0	4	4	1	101	NIF	Y
GigabitEthernet1/0/2	0x9	0	0	0	1	1	4	4	2	102	NIF	Y
GigabitEthernet1/0/3	0xa	0	0	0	2	2	4	4	3	103	NIF	Y

```
**snip**
```

### 6. Recopilar rastros de IOMD

#### 6.1 Defina el nivel de seguimiento de IOMD en detallado. Utilice el número de módulo correspondiente en cuestión

defina el seguimiento de software de la plataforma iomd <module\_number>/0 poe en detallado

```
set platform software trace iomd 3/0 poe verbose <-- Here 3 is line card slot#, use respective
slot number as applicable
```

## 6.2 Shut/no shut del puerto en cuestión.

```
conf t
interface gi3/0/1
shut
! wait 2-4 sec before issuing no shut
no shut
```

## 6.3 Espere de 40 a 60 segundos

## 6.4 Recopile rastros

El comando "request platform software trace archive" crea un archivo binario en flash del switch principal, que TAC debe decodificar

```
C9400#dir bootflash: | in tar
194692 -rw- 50261871 Jun 9 2020 02:53:36 +00:00 test94_RP_0_trace_archive-20200609-025326.tar.gz
<++ upload this file to TAC case
```

## 6.5 Restablecer el nivel de seguimiento de la información

defina el seguimiento de software de la plataforma iomd <module number>/0 poe en información

```
set platform software trace iomd 3/0 poe info <++ Here 3 is line card slot#, use respective slot
number as applicable
```

# Último recurso/pasos de recuperación intrusiva

Si la PoE no se recupera a través de ninguno de los pasos mencionados y parece deberse a un fallo de software, se pueden intentar otros pasos para intentar realizar una recuperación. Tenga en cuenta que estos pasos son intrusivos y podrían causar un tiempo de inactividad potencial. También pueden borrar los datos que normalmente se necesitan para causar el problema. Si la causa principal es importante, póngase en contacto con el TAC y recopile la información necesaria antes de realizar estos pasos.

1. Consulte [Versiones recomendadas de Cisco IOS XE para switches Catalyst 9000](#) y actualice a la versión recomendada. Las versiones recomendadas contienen correcciones y optimizaciones que podrían resolver un problema conocido y resuelto en el pasado.
2. Si la alimentación de la pila está en uso, retire los cables de alimentación de la pila temporalmente antes de cualquiera de estos pasos.
3. Intente recargar el miembro del switch/tarjeta de línea en cuestión
4. En un sistema apilable (C9200, C9300), la alimentación a través de hardware apaga el miembro/switch activo en cuestión. Este paso también es necesario si realiza un reinicio de MCU.
5. Para reiniciar el hardware, desenchufe todos los cables de alimentación de entrada a la pila y déjelo apagar. Espere 10 segundos y vuelva a enchufar los cables de alimentación. Para Catalyst

9400, intente restablecer la tarjeta de línea. Quite físicamente la tarjeta de línea, espere unos segundos y vuelva a colocar la tarjeta.

6. Si se trata de una configuración de alta disponibilidad (HA) y el problema se debe a varios miembros de una pila o varias tarjetas de línea de un chasis C9400, pruebe la conmutación por fallo de HA/SSO (redundancy force-switchover)

7. Si el problema persiste y el miembro del switch en cuestión forma parte de una pila, intente realizar los siguientes pasos:

R. Saque el switch miembro de la pila y arranque en modo independiente. Vea si eso ayuda a recuperar PoE en ese switch miembro.

B. Si no es así, apague el miembro (independiente/ cuando esté fuera de la pila), espere de 3 a 5 minutos antes de que se vuelva a suministrar alimentación.

8. Para C9400, puede mover la tarjeta de línea en cuestión a una ranura o chasis diferentes, si es posible.

## Información Relacionada

[Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)

[Ficha técnica de los switches de Cisco Catalyst de la serie 9200](#)

[Ficha técnica de los switches de Cisco Catalyst de la serie 9300](#)

[Ficha técnica de los switches de Cisco Catalyst de la serie 9400](#)

[Ficha técnica de la tarjeta de línea de los switches de Cisco Catalyst de la serie 9400](#)

[Versiones recomendadas de Cisco IOS XE para switches Catalyst 9000](#)

[Anuncio de fin de venta y fin de vida útil para Cisco IOS XE 16.6.x](#)

[Anuncio de fin de venta y fin de vida útil para Cisco IOS XE 16.9.x](#)

## 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).