

Configuración de los parámetros de puerto de detección de punto final multimedia (MED) del protocolo de descubrimiento de la capa de enlace (LLDP) en un switch a través de la interfaz de línea de comandos (CLI)

Objetivo

En este artículo se proporcionan instrucciones sobre cómo configurar los parámetros de puerto del protocolo LLDP (Link Layer Discovery Protocol) en el switch a través de la interfaz de línea de comandos (CLI).

Introducción

LLDP permite a un dispositivo anunciar su identificación, configuración y capacidades a los dispositivos vecinos que luego almacenan los datos en una Base de información de administración (MIB). LLDP y Cisco Discovery Protocol (CDP) son protocolos similares, pero la diferencia es que LLDP facilita la interoperabilidad con los proveedores y CDP es propiedad de Cisco. La información compartida entre los vecinos ayuda a reducir el tiempo necesario para agregar un nuevo dispositivo a la red de área local (LAN) y también proporciona los detalles necesarios para solucionar muchos problemas de configuración.

LLDP se puede utilizar en situaciones en las que necesite trabajar entre dispositivos que no son propiedad de Cisco y dispositivos que son propiedad de Cisco. El switch proporciona toda la información sobre el estado LLDP actual de los puertos y puede utilizar esta información para solucionar los problemas de conectividad dentro de la red. Este es uno de los protocolos que utilizan las aplicaciones de detección de redes, como [FindIT Network Management](#) para detectar dispositivos en la red.

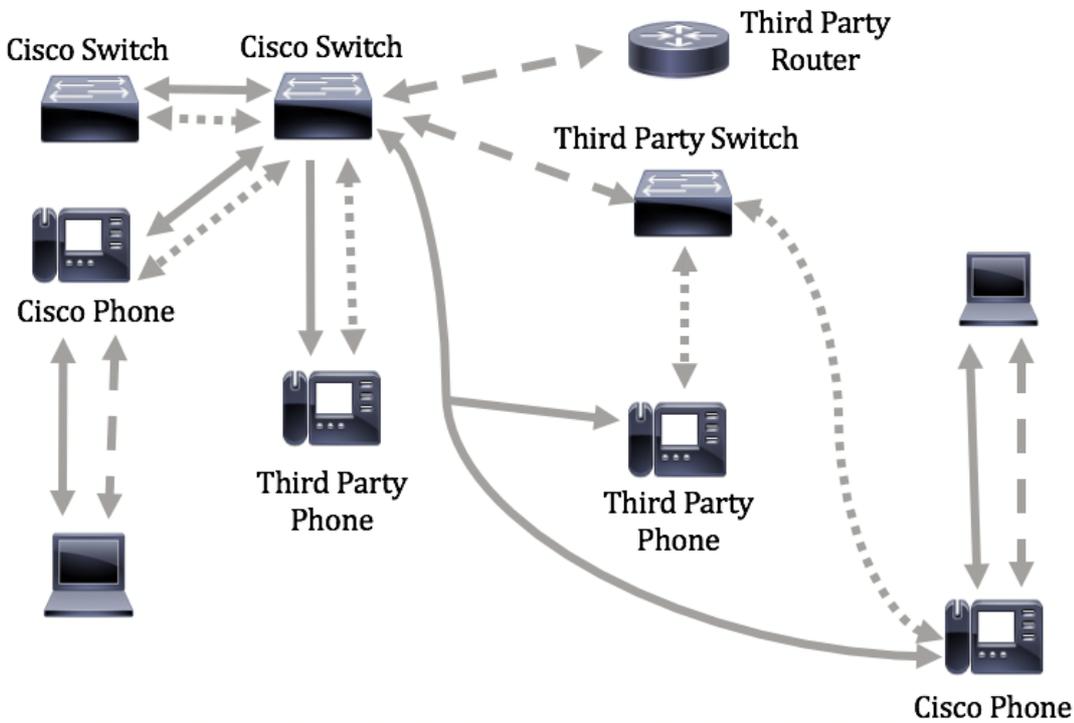
LLDP Media Endpoint Discovery (MED) proporciona funciones adicionales para admitir dispositivos de terminales multimedia, como habilitar el anuncio de políticas de red para aplicaciones como voz o vídeo, detección de ubicación de dispositivos e información de resolución de problemas. Una política de red LLDP-MED es un conjunto de valores de configuración utilizados para aplicaciones en tiempo real como voz o vídeo. Cada paquete LLDP saliente al dispositivo de terminal de medios conectado tendrá una política de red incluida en él. El MED envía su tráfico según se define en la política de red.

Un switch LAN dado puede tener dispositivos con cualquiera de los siguientes conjuntos de capacidades conectados a él:

- Dispositivos que sólo admiten LLDP-MED (como un teléfono de terceros)
- Dispositivos que sólo admiten CDP (como un switch Cisco antiguo o un teléfono Cisco antiguo)
- Dispositivos que sólo admiten LLDP (como un router de terceros o un switch de terceros)
- Dispositivos que admiten tanto LLDP como CDP (como un router Cisco)
- Dispositivos compatibles con LLDP-MED y CDP (como un teléfono de Cisco)

- Dispositivos que admiten LLDP, LLDP-MED y CDP (como un switch de Cisco)

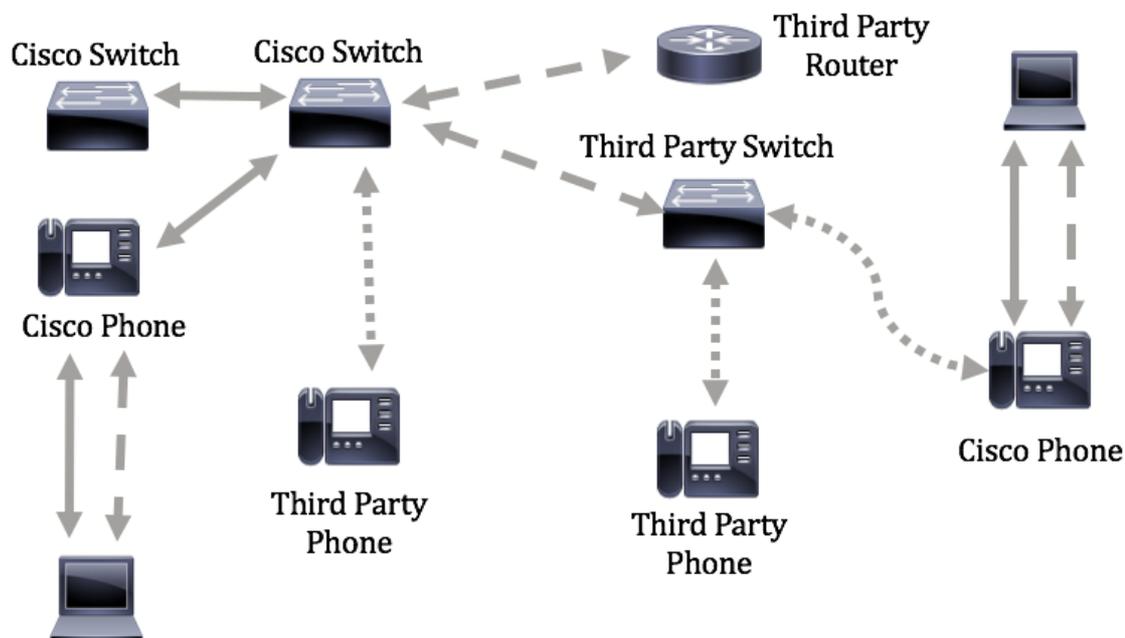
El siguiente diagrama muestra un escenario en el que los protocolos CDP y LLDP o LLDP-MED se ejecutan simultáneamente en los dispositivos Cisco. Puede configurar el control para que cualquiera de estos protocolos pueda desactivarse.



Legend:

- Cisco Discovery Protocol
- LLDP-MED
- - - - LLDP

El siguiente diagrama muestra un escenario en el que el control en los protocolos ya se ha configurado en consecuencia: CDP se utiliza entre dispositivos de Cisco mientras que LLDP-MED se utiliza entre dispositivos de Cisco y de terceros.



Importante: La configuración de la política de red LLDP-MED es un requisito previo para esta configuración. Para saber cómo configurar la política de red a través de la utilidad basada en web, haga clic [aquí](#) para obtener instrucciones. Para obtener instrucciones basadas en CLI, haga clic [aquí](#).

Dispositivos aplicables

- Serie Sx300
- Serie Sx350
- Serie SG350X
- Serie Sx500
- Serie Sx550X

Versión del software

- 1.4.7.05 - Sx300, Sx500
- 2.2.8.4 - Sx350, SG350X, Sx550X

Configure los parámetros de puerto LLDP-MED en el switch a través de la CLI

Network Policy Discovery es una de las funciones más importantes porque proporciona un mecanismo para que un switch notifique a un teléfono el número de VLAN que debe utilizar. El teléfono puede conectarse a cualquier switch, obtener su número de VLAN y, a continuación, iniciar las comunicaciones con el control de llamadas. Network Policy Discovery soluciona el problema principal hoy en día con teléfonos de terceros que funcionan con switches de Cisco, así como con teléfonos de Cisco que funcionan con switches de terceros. En ambos casos, un problema de trabajo entre redes hace que la implementación resulte problemática.

Si se configura, se puede incluir una política de red en los paquetes LLDP salientes al dispositivo de terminal de medios LLDP conectado. El dispositivo de terminal de medios debe enviar su tráfico según lo especificado en la política de red que recibe. Por ejemplo, se puede crear una

política para el tráfico de protocolo de voz sobre Internet (VoIP) que indica al teléfono VoIP que:

- Enviar tráfico de voz en VLAN 10 como paquete etiquetado y con prioridad 802.1p 5.
- Envíe tráfico de voz con el punto de código de servicios diferenciados (DSCP) 46.

De forma predeterminada, no hay ninguna política de red configurada en el switch. La configuración global y de interfaz de LLDP-MED predeterminada es la siguiente:

Función	Configuración predeterminada
Voz de política de red LLDP-MED	Auto
Recuento de repetición de inicio rápido LLDP-MED	3
Capacidades LLDP-MED (interfaz)	Yes
Política de red (interfaz) LLDP-MED	Sí (Automático)
Ubicación LLDP-MED (interfaz)	No
LLDP-MED PoE (interfaz)	No
Notificaciones LLDP-MED (interfaz)	Inhabilitado
Inventario LLDP-MED (interfaz)	No

Importante: Dado que LLDP está globalmente inhabilitado de forma predeterminada, primero debe habilitarlo antes de configurar los parámetros LLDP-MED en su switch. Para habilitar y configurar las propiedades LLDP globales en su switch, haga clic [aquí](#).

Ver configuración LLDP-MED en el switch

Paso 1. Inicie sesión en la consola del switch. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son cisco/cisco. Si ha configurado un nuevo nombre de usuario o contraseña, introduzca las credenciales en su lugar.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

Nota: Los comandos pueden variar dependiendo del modelo exacto de su switch. En este ejemplo, se accede al switch SG350X a través de Telnet.

Paso 2. Para mostrar los parámetros de configuración actuales del puerto o puertos que desea configurar, introduzca lo siguiente:

```
SG350X#show lldp med configuration [interface-id | detallado]
```

Las opciones son:

- interface-id - (Opcional) Especifica el ID de puerto.
- detailed - (Opcional) Muestra información para los puertos no presentes además de los puertos actuales.

Nota: En este ejemplo, se muestra la configuración LLDP para ge1/0/5. Los valores de configuración LLDP-MED para la interfaz especificada están todos configurados en los valores predeterminados.

```
SG350X#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	Yes	Yes	No	No	Disabled	No

```
Network policies:  
SG350X#
```

Ahora debería haber visto correctamente los parámetros LLDP-MED en su switch a través de la CLI.

Inhabilitar LLDP-MED en un puerto

Puede configurar la interfaz para que no envíe ni reciba paquetes LLDP-MED selectivamente en la red. La inhabilitación de LLDP-MED en un puerto específico le permitirá configurar CDP para tomar el control. Esto es ventajoso si el dispositivo conectado en el puerto es un switch de Cisco o un teléfono de Cisco.

Paso 1. En el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el contexto de configuración global ingresando lo siguiente:

```
SG350X#configure
```

Paso 2. Ingrese la interfaz que desea configurar introduciendo lo siguiente:

```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```

```
SG350X#configure  
SG350X(config)#interface ge1/0/5  
SG350X(config-if)#
```

Paso 3. Para inhabilitar LLDP-MED en el puerto específico, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config)#lldp med disable
```

```
SG350X#configure  
SG350X(config)#interface ae1/0/5  
SG350X(config-if)#lldp med disable  
SG350X(config-if)#
```

Paso 4. Ingrese el comando **end** para volver al contexto EXEC de privilegios:

```
SG350X#configure  
SG350X(config)#interface ge1/0/5  
SG350X(config-if)#lldp med disable  
SG350X(config-if)#end  
SG350X#
```

Paso 5. (Opcional) Para verificar los parámetros configurados, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#end
SG350X#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	No	No	No	No	Disabled	No

```
Network policies:
SG350X#
```

Ahora debería haber desactivado correctamente LLDP-MED en el puerto específico de su switch a través de la CLI.

Configuración de los parámetros de puerto LLDP-MED

La configuración de la configuración LLDP-MED en un puerto permite la selección de los valores de longitud de tipo (TLV) LLDP-MED y/o las políticas de red que se incluirán en el anuncio LLDP-MED saliente para cada interfaz. Los TLV LLDP-MED se utilizan para describir partes individuales de información que los protocolos transfieren.

Paso 1. En el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el contexto de configuración global ingresando lo siguiente:

```
SG350X#configure
```

Paso 2. Ingrese la interfaz que desea configurar introduciendo lo siguiente:

Nota: Asegúrese de que el dispositivo conectado a este puerto sea compatible con LLDP, como un teléfono de Cisco, un teléfono de terceros o un switch de Cisco.

```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```

Nota: En este ejemplo, se utiliza la interfaz ge1/0/5.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/5
SG350X(config-if)#
```

Paso 3. Para definir la configuración LLDP-MED en el puerto específico, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#lldp med enable [tlv]
```

Las opciones son:

- enable - Habilite LLDP-MED en el puerto.
- tlv - Especifica el TLV que se debe incluir. Los TLV disponibles son:
 - network-policy - Especifica si se transmite el TLV de la política de red.
 - location (ubicación): especifica si la ubicación TLV se transmite.
 - poe-pse: especifica si se transmite el equipo de alimentación a través de Ethernet (PoE-PSE).
 - inventario - Especifica si se transmite el TLV del inventario.

Nota: De forma predeterminada, LLDP-MED se habilita con el TLV de política de red. El TLV de capacidades siempre se incluye si LLDP-MED está habilitado.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ae1/0/5
SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
SG350X(config-if)#
```

Paso 4. (Opcional) Para devolver los parámetros LLDP-MED del puerto, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#nolldp med
```

Paso 5. Para definir la política de red LLDP-MED en el puerto, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config)#lldp med network-policy [add | remove] number
```

Las opciones son:

- add or remove number - Asocia o elimina la política de red especificada a la interfaz en consecuencia.
- number - Especifica el número secuencial de la política de red. El intervalo es de 1 a 32

Nota: Para cada puerto, sólo puede asociar una política de red por aplicación, como voz, señalización de voz, etc. En este ejemplo, se agrega la política de red 1.

```
SG350X(config)#interface ge1/0/5
SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
SG350X(config-if)#lldp med network-policy add 1
SG350X(config-if)#
```

Paso 6. (Opcional) Para quitar todas las políticas de red LLDP-MED del puerto, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#nolldp med network-policy [número]
```

Paso 7. (Opcional) Para configurar el envío de notificaciones del protocolo simple de administración de red (SNMP) de cambio de topología LLDP-MED en un puerto específico, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#lldp med notification topology-change [enable | disable]
```

Las opciones son:

- enable - Habilita el envío de notificaciones de cambio de topología LLDP-MED.
- disable - Inhabilita el envío de notificaciones de cambio de topología LLDP-MED.

Nota: En este ejemplo, se habilitan las notificaciones SNMP. La configuración predeterminada está desactivada.

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
[SG350X(config-if)#lldp med network-policy add 1
[SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change enable
SG350X(config-if)#
```

Paso 8. Para configurar la información de ubicación para el LLDP-MED de un puerto, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#lldp med location {[coordinate data] | [datos de la dirección cívica] | [ecs-elin data]}
```

Las opciones son:

- datos de coordenadas: especifica los datos de ubicación como coordenadas en formato hexadecimal. Esto proporciona la ubicación de las coordenadas como ID, latitud, altitud, longitud, tipo de altitud, etc. Puede introducir 16 pares de números hexadecimales en este campo.
- datos de dirección cívica - Especifica los datos de ubicación como dirección cívica en formato hexadecimal. Esto da las direcciones cívicas de la ubicación como Nombre, Código postal, Número de edificio, Unidad, Planta, Marcador, etc. Puede introducir entre 6 y 160 pares de números hexadecimales en este campo.
- datos ecs-elin: especifica los datos de ubicación como un número de identificación de ubicación de emergencia del servicio de llamadas de emergencia (ECS ELIN) en formato hexadecimal. Esto se utiliza para especificar la ubicación del dispositivo de red mediante su información ELIN. Puede introducir de 10 a 25 pares de números hexadecimales en este campo.
- datos - Especifica los datos de ubicación en el formato definido en ANSI/TIA 1057: datos hexadecimales punteados. Cada byte de una cadena de caracteres hexadecimales es de dos dígitos hexadecimales. Los bytes están separados por un punto o dos puntos.

Nota: En este ejemplo, se utilizan la dirección cívica 12AB34CD56EF y la ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF.

```
SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change enable
SG350X(config-if)#lldp med location civic-address 12AB34CD56EF
SG350X(config-if)#lldp med location ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF
SG350X(config-if)#
```

Paso 9. Ingrese el comando **end** para volver al contexto EXEC de privilegios:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
[SG350X(config-if)#lldp med location civic-address 12AB34CD56EF
[SG350X(config-if)#lldp med location ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Paso 10. (Opcional) Para verificar los parámetros configurados, introduzca lo siguiente:

```
SG350X#show lldp med configuration [interface-id]
```

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X] show lldp med configuration ge1/0/5

Port      Capabilities  Network  Location  POE  Notifications  Inventory
-----  -
gi1/0/5   Yes           Yes      No        No   Enabled         No

Network policies: 1
Location:
Civic-address: 12:ab:34:cd:56:ef:78:ab:90:cd:12:ef
Ecs-elin: 12:ab:34:cd:56:ef:78:ab:90:cd:12:ef

SG350X#
```

Paso 11. (Opcional) En el modo EXEC privilegiado del switch, guarde los parámetros configurados en el archivo de configuración de inicio, introduciendo lo siguiente:

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
[SG350X] copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

Paso 12. (Opcional) Presione Y para Sí o N para No en su teclado una vez que el archivo Overwrite [startup-config]... aparece el mensaje.

```
[SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully

SG350X#
```

Ahora debe configurar correctamente los parámetros LLDP-MED en el puerto del switch a través de la CLI.

Para obtener más información sobre LLDP y LLDP-MED, haga clic [aquí](#).

Ver un vídeo relacionado con este artículo...

Haga clic aquí para ver otras charlas técnicas de Cisco