

# Vista de topología de Smart Network Application (SNA)

## Objetivo

El sistema Smart Network Application (SNA) muestra una descripción general de la topología de red, incluida información de supervisión detallada para dispositivos y tráfico. SNA permite ver y modificar configuraciones globalmente en todos los dispositivos compatibles de la red.

La vista de topología es la vista principal de la aplicación SNA, ya que es una representación gráfica de la red, incluida información sobre dispositivos individuales y las conexiones entre dispositivos. El usuario puede seleccionar diferentes superposiciones para la vista de topología que afectan a la representación gráfica de los elementos en la vista de topología en función de criterios variables.

El mecanismo de detección de topología utiliza la información recopilada a partir del protocolo LLDP (Link Layer Discovery Protocol) y los valores de límite de umbral (TLV) del protocolo de detección de Cisco (CDP) para identificar los dispositivos de la red. Para maximizar la información proporcionada en la topología, todos los dispositivos en la red que soportan estos protocolos deben tener activados.

Este artículo explica la vista de topología del SNA, que es su vista principal.

## Dispositivos aplicables

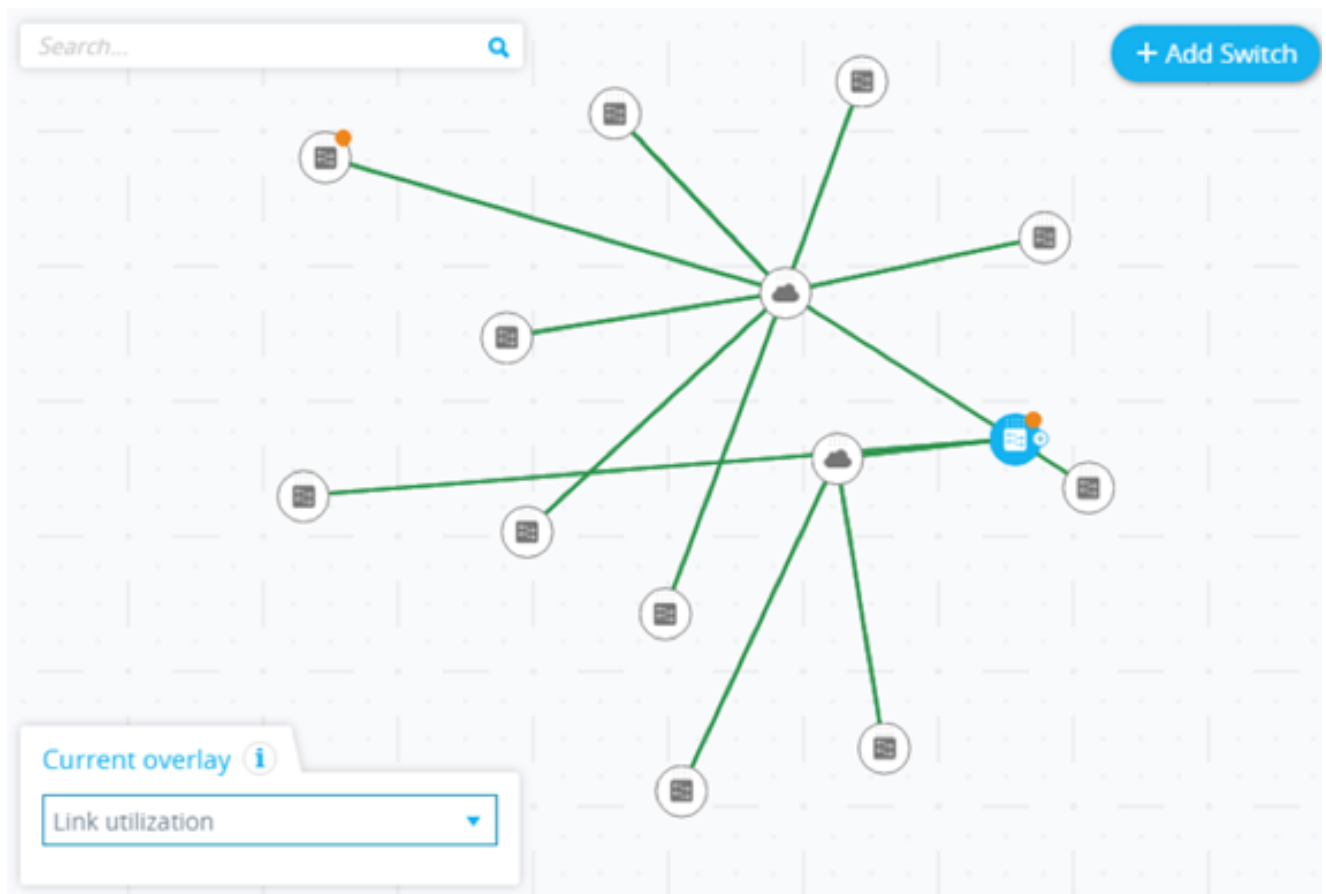
- Serie Sx350
- Serie SG350X
- Serie Sx550X

**Nota:** Los dispositivos de la serie Sx250 pueden proporcionar información SNA cuando se conectan a la red, pero SNA no se puede iniciar desde estos dispositivos.

## Versión del software

- 2.2.5.68

## Vista de topología SNA



## Proceso de detección de topología

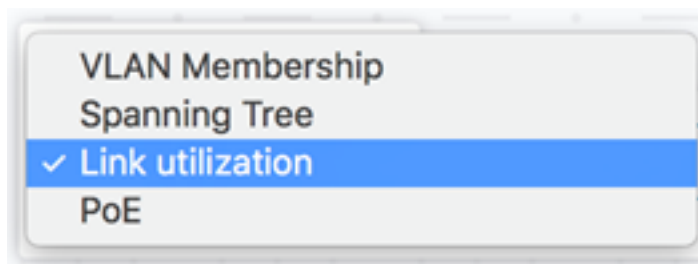
- El proceso de detección comienza desde el switch SNA que se utiliza para iniciar el SNA.
- La información de la tabla de vecinos CDP y LLDP se utiliza para detectar dispositivos conectados:
  - Switches que admiten CDP o LLDP
  - Otros elementos que admiten CDP o LLDP
- La información de topología se envía a la estación de administración SNA y estos dispositivos se agregan a la vista de topología SNA
- En la siguiente etapa, SNA detecta el tipo de switches que se detectaron:
  - Switches SNA: un switch (que ejecuta la versión de firmware 2.2.5 o superior) con el conjunto completo de funciones SNA.
  - Switches SNA parciales: un switch al que se puede acceder de forma remota iniciando una sesión de administración a través de un switch SNA. Esto no proporciona detección, exploradores de servicios ni el conjunto completo de funciones SNA.
  - Switches no administrados: un switch al que no se puede acceder a través de SNA.
- Para cada dispositivo adicional detectado como switch SNA, la información CDP y LLDP se transfiere a la estación de administración SNA para actualizar la vista de topología.
- El proceso continúa hasta que se detectan todos los switches SNA y se muestra la vista de topología completa.
- Si existe una topología guardada en el switch de una sesión SNA anterior, el SNA de detección intenta iniciar una conexión con cada switch SNA que se conocía anteriormente.
- Cada switch SNA responde y luego inicia el descubrimiento desde su ubicación.

## Actualizaciones de la vista de topología

- Cualquier cambio en la tabla de vecinos CDP o LLDP de los switches SNA desencadena un evento SNA.
- El protocolo SNA se utiliza para actualizar la estación de administración SNA con el cambio.
- El cambio notificado se refleja en la vista de topología:
  - Los switches aparecerán como switches sin conexión.
  - Otros dispositivos se eliminarán completamente de la vista de topología.
- Los switches sin conexión permanecerán en este estado en la vista de topología hasta que los administradores de SNA los quiten manualmente.

## Superposiciones de topología

Las superposiciones son capas de información que se pueden activar en la vista de topología para agregar más información o afectar la forma en que se muestra la topología. Las superposiciones cambian la presentación de los elementos de topología en función de la superposición seleccionada. Las superposiciones admitidas son las siguientes:



- Utilización del link
- Pertenencia a la red de área local virtual (VLAN)
- Spanning Tree Protocol (STP)
- Power over Ethernet (PoE)

## Elementos de topología

La vista Topología muestra los siguientes tipos de entidades:

- Dispositivos: si está disponible, se mostrará la siguiente información al hacer clic en un dispositivo:
  - Nombre del dispositivo
  - Dirección IP (lista si se descubre más de una)
  - Dirección MAC (lista si se detecta más de una)
  - Número de notificaciones: el número de notificaciones se indica con un número de color naranja en el icono del dispositivo. Las notificaciones reales se muestran en el panel de información de la derecha.
  - Soporte de SNA
  - Fabricante

- Tipos de dispositivo: la forma de icono indica el tipo de dispositivo.

- Switch, router, punto de acceso, ordenador o teléfono IP.

- Desconocido: si el tipo de dispositivo no está predefinido o si el tipo no se detecta correctamente por alguna razón, el tipo de dispositivo se muestra como Desconocido.

Algunos dispositivos (en particular los compatibles con SNA) disponen de información adicional, como información de puertos individuales. Para ver esta información, haga clic en su icono y muestre una pantalla del explorador de dispositivos para el dispositivo.

Los dispositivos de la red se separan en las siguientes categorías:

- Dispositivos de red troncal: esqueleto básico de la red. De forma predeterminada, todos los switches, routers y puntos de acceso detectados en la red se designan automáticamente como dispositivos de estructura básica.

Después de que se detecta un dispositivo de estructura básica, permanece en el mapa de topología hasta que se elimina manualmente. Si el dispositivo se desconecta de la red, todavía aparece en el mapa de topología como un dispositivo sin conexión.

Un dispositivo compatible con SNA o un dispositivo administrado permanece detectado mientras esté conectado a la red por la misma dirección IP que utilizó anteriormente.

- Dispositivos sin conexión: dispositivos de estructura básica que se agregaron previamente a la topología ya sea por los mecanismos de detección de topología o manualmente. Estos dispositivos ya no son detectados por SNA.

Los dispositivos sin conexión tienen las siguientes características:

- Apariencia visual distinta de los dispositivos en línea en el mapa de topología.

- Se puede mover en la topología y se puede guardar su ubicación. También puede agregar etiquetas al dispositivo.

- Seleccionable y detectable por la funcionalidad de búsqueda. Cuando se selecciona un dispositivo sin conexión, el panel de información muestra la información de identificación básica y las etiquetas del dispositivo, pero no servicios, notificaciones ni información general más allá de los identificadores básicos.

- No se puede iniciar el explorador de dispositivos o la interfaz gráfica de usuario (GUI) de administración de dispositivos sin conexión.

- Se puede eliminar manualmente. Después de que se elimina un dispositivo, ya no aparece en el mapa de topología hasta que se detecta o se agrega manualmente. Todas las etiquetas asociadas con este dispositivo se pierden y no se restauran aunque se vuelva a detectar el dispositivo en el futuro.

SNA intenta conectarse periódicamente a dispositivos fuera de línea para verificar si un switch administrado o SNA ha vuelto a estar en línea. Durante estos intentos, se muestra una indicación en el dispositivo.

- Dispositivos cliente: los clientes de punto final de la red (como ordenadores y teléfonos IP) normalmente conectados a un dispositivo de estructura básica. En el mapa de topología, estos dispositivos se muestran agrupados con otros dispositivos del mismo tipo que están

conectados al mismo dispositivo de estructura básica. Estos grupos de dispositivos se denominan grupos de clientes y los clientes individuales que forman un grupo de clientes se pueden ver haciendo clic e introduciendo su explorador.

Si un dispositivo tiene uno o más dispositivos cliente conectados a él, + aparece en él y puede hacer clic en el + para mostrar los clientes.



- Puertos: para ver los puertos de un dispositivo, selecciónelo y haga doble clic en él. Se abre un panel que muestra todos los puertos del dispositivo, incluidas todas las unidades si el dispositivo está en modo de pila. Se muestran los atributos siguientes:

- Nombre del puerto
- Unidad
- Estado del administrador
- Estado operativo (incluida la razón de desactivación si el software desactiva el puerto)
- Pertenencia a la agregación de enlaces (LAG)
- Descripción (si se ha definido una descripción)
- Velocidad
- Modo de puerto de switch
- Utilización de puertos (Rx y Tx)

switche6f4d3 / fec0::42a6:e8ff:fee6:f4d3

Enter description, up to 80 characters...

PORTS AND LAGS										
CLIENTS										
NOTIFICATIONS										
View by: Ports Overlay: Link utilization										
<input type="checkbox"/>	PORT NAME	UNIT	PORT TYPE	ADMIN STATUS	OPERATIONAL STATUS	LAG MEMBERSHIP	DESCRIPTION	SPEED	TX UTILIZATION	RX UTILIZATION
<input type="checkbox"/>	GE1/1	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/2	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/3	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/4	1	Copper	Up	Down			1000	0	0

- Conexiones entre dispositivos: las conexiones entre dispositivos están codificadas por colores, en función de la superposición actual. Una conexión puede representar un único link entre dispositivos o una agregación de links entre dos dispositivos. El ancho de las

conexiones entre los switches en el mapa de topología es una indicación del ancho de banda agregado disponible en la conexión, determinado por la velocidad operativa de los links en la conexión.

Los siguientes anchos de conexión están disponibles, de menor a mayor:

- Nivel 1: menos de 1 GB
- Nivel 2: 1 GB a menos de 10 GB
- Nivel 3: más de 10 GB

Los links cuya capacidad no se puede calcular o los links entre un dispositivo de estructura básica y sus clientes se muestran como links de nivel 1.

La conexión entre dispositivos compatibles con SNA se detecta desde ambos lados. Si hay una diferencia entre las capacidades calculadas de la conexión entre los dos lados, la anchura se dibuja según el menor de los dos valores.

Puede introducir un explorador de conexiones para vínculos específicos haciendo clic en el enlace. Aparece la siguiente información:

- Nombres de puerto en los dos lados del link (si se conocen).
  - ID de LAG si procede.
  - Información básica sobre los dispositivos conectados: tipo de dispositivo, nombre de dispositivo y dirección IP.
  - Ancho de banda de link para cada link que comprende la conexión.
- Nubes: secciones de la red que SNA no puede asignar en detalle. Se indican con el siguiente icono:



SNA puede determinar que más de un dispositivo está conectado a la red a través de un puerto específico, pero no puede asignar la relación entre esos dispositivos. Esto ocurre porque entre ellos no hay dispositivos compatibles con SNA. SNA dibuja una nube en el mapa de topología y muestra los dispositivos detectados en esta nube como clientes conectados.

**Nota:** La mayoría de las operaciones SNA no se aplican a las nubes.