

**SIEMENS**  
Ingenuity for life



# Use and Understanding of SINEC NMS for RUGGEDCOM

SINEC NMS V1.0 SP1

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109762792>

Siemens  
Industry  
Online  
Support

## Información legal

---

# Información legal

### Uso de ejemplos de aplicación.

Los ejemplos de aplicación ilustran la solución de tareas de automatización a través de una interacción de varios componentes en forma de módulos de texto, gráficos y/o software. Los ejemplos de aplicación son un servicio gratuito de Siemens AG y/o una filial de Siemens AG ("Siemens"). No son vinculantes y no pretenden ser completos o funcionales con respecto a la configuración y el equipamiento. Los ejemplos de aplicación simplemente ofrecen ayuda con tareas típicas; no constituyen soluciones específicas para el cliente. Usted mismo es responsable del funcionamiento correcto y seguro de los productos de acuerdo con las normas vigentes y también debe verificar la función del ejemplo de aplicación respectivo y personalizarlo para su sistema.

Siemens le otorga el derecho no exclusivo, no sublicenciable e intransferible de que los ejemplos de aplicación sean utilizados por personal técnicamente capacitado. Cualquier cambio en los ejemplos de aplicación es su responsabilidad. Solo se permite compartir los ejemplos de aplicación con terceros o copiar los ejemplos de aplicación o extractos de los mismos en combinación con sus propios productos.

Los ejemplos de aplicación no están obligados a someterse a las pruebas e inspecciones de calidad habituales de un producto facturable; pueden tener defectos funcionales y de rendimiento, así como errores. Es su responsabilidad usarlos de tal manera que cualquier mal funcionamiento que pueda ocurrir no resulte en daños a la propiedad o lesiones a las personas.

### Descargo de responsabilidad

Siemens no asumirá ninguna responsabilidad, por ningún motivo legal, incluida, entre otras, la responsabilidad por la usabilidad, disponibilidad, integridad y ausencia de defectos de los ejemplos de aplicación, así como por la información relacionada, los datos de configuración y rendimiento y cualquier daño causado por ello. . Esto no se aplicará en casos de responsabilidad obligatoria, por ejemplo, en virtud de la Ley alemana de responsabilidad por productos defectuosos, o en casos de dolo, negligencia grave o muerte culposa, lesiones corporales o daños a la salud, incumplimiento de una garantía, incumplimiento fraudulento. -revelación de un defecto o incumplimiento culposo de obligaciones contractuales materiales. No obstante, las reclamaciones por daños derivados del incumplimiento de obligaciones contractuales materiales se limitarán a los daños previsibles típicos del tipo de acuerdo, a menos que la responsabilidad surja de dolo o negligencia grave o se base en la pérdida de la vida, lesiones corporales o daños a la salud. Las disposiciones anteriores no implican ningún cambio en la carga de la prueba en su perjuicio. Deberá indemnizar a Siemens frente a reclamaciones existentes o futuras de terceros a este respecto, excepto cuando Siemens sea responsable obligatorio.

Al utilizar los ejemplos de aplicación, reconoce que Siemens no se hace responsable de ningún daño más allá de las disposiciones de responsabilidad descritas.

### Otra información

Siemens se reserva el derecho de realizar cambios en los ejemplos de aplicación en cualquier momento sin previo aviso. En caso de discrepancias entre las sugerencias de los ejemplos de aplicación y otras publicaciones de Siemens, como catálogos, prevalecerá el contenido de la otra documentación.

Los términos de uso de Siemens (<https://support.industry.siemens.com>) también se aplicará.

### Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de Seguridad Industrial que respaldan el funcionamiento seguro de plantas, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger plantas, sistemas, máquinas y redes contra amenazas ciberneticas, es necesario implementar, y mantener continuamente, un concepto de seguridad industrial holístico y de última generación.

Los productos y soluciones de Siemens constituyen un elemento de dicho concepto.

Los clientes son responsables de evitar el acceso no autorizado a sus plantas, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben conectarse a una red empresarial o Internet si y en la medida en que dicha conexión sea necesaria y solo cuando estén implementadas las medidas de seguridad adecuadas (por ejemplo, cortafuegos y/o segmentación de la red).

Para obtener información adicional sobre las medidas de seguridad industrial que pueden implementarse, visite <https://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Los productos y soluciones de Siemens se someten a un desarrollo continuo para hacerlos más seguros.

Siemens recomienda enfáticamente que las actualizaciones del producto se apliquen tan pronto como estén disponibles y que se utilicen las últimas versiones del producto. El uso de versiones de productos que ya no son compatibles y la falta de aplicación de las últimas actualizaciones puede aumentar la exposición del cliente a las ciberamenazas.

Para mantenerse informado sobre las actualizaciones de productos, suscríbase a la fuente RSS de Siemens Industrial Security en: <https://www.siemens.com/industrialsecurity>.

## Tabla de contenido

**Tabla de contenido**

<b>Información legal.....</b>	<b>2</b>
<b>1      Introducción.....</b>	<b>5</b>
1.1      Descripción general.....	5
1.2      SINEC NMS .....	6
1.3      Sistema de referencia.....	8
<b>2      Configurar e iniciar SINEC NMS.....</b>	<b>10</b>
2.1      Instalación .....	10
2.1.1      Información útil sobre la instalación .....	10
2.1.2      Instalación de SINEC NMS .....	11
2.2      Administrador de licencias de automatización .....	14
2.3      Interfaz web .....	15
2.3.1      Información útil sobre la interfaz web.....	15
2.3.2      Inicio de sesión por primera vez en la interfaz web de control .....	17
<b>3      Control: Realizar la Administración del Sistema .....</b>	<b>21</b>
3.1 Perfil de parámetros de operación .....	21
3.1.1 Información útil sobre el perfil de parámetros de operación .....	21
3.1.2 Credenciales iniciales.....	22
3.2 Gestión de la Operación.....	24
3.2.1 Información útil sobre la Gestión de Operaciones .....	24
3.2.2 Agregar operación al sistema .....	27
3.2.3 Exportación de un certificado .....	30
<b>4 Manejo: Realización de la primera puesta en marcha.....</b>	<b>32</b>
4.1      Información útil sobre la puesta en marcha inicial .....	32
4.2      Realización de la primera puesta en marcha .....	32
<b>5      Supervisión de la red.....</b>	<b>35</b>
5.1      Detección de dispositivos en la red .....	35
5.1.1      Información útil sobre Escaneado de red.....	35
5.1.2      Información útil sobre el monitoreo en el control .....	36
5.1.3      Información útil sobre el seguimiento de las operaciones .....	38
5.1.4      Iniciar una exploración de red de forma automática y manual en el control .....	41
<b>6      Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos .....</b>	<b>42</b>
6.1      Información útil sobre eventos .....	42
6.2      Adaptar lista de eventos .....	44
<b>7      Operación: comprensión y uso de la topología .....</b>	<b>51</b>
7.1 Información útil sobre topología .....	51
7.1.1 Información general .....	51
7.1.2 Áreas de Trabajo y Operación .....	51
7.1.3 Modo de edición .....	52
7.1.4 Modo en línea .....	55
7.1.5 Vistas .....	55
7.1.6 Representación en Topología .....	56
7.2 Hacer visible la topología de la red .....	58
7.2.1 Apertura y configuración de topología .....	58
7.2.2 Topología en el Modo Online .....	70
<b>8      Otras funciones SINEC NMS .....</b>	<b>71</b>
<b>9      Apéndice .....</b>	<b>72</b>
9.1      Servicio y soporte .....	72

Tabla de contenido

---

9.2	Enlaces y literatura .....	73
9.3	Modificar la documentación .....	73

---

## 1. Introducción

# 1 Introducción

## 1.1 Descripción general

### Motivación

Este documento ayuda al usuario y le presenta las funciones básicas y la configuración de SINEC NMS. La estructura de capítulos le guía paso a paso a través de las opciones de configuración de SINEC NMS y le presenta los fundamentos necesarios.

### Guía de la documentación

En este documento, discutimos los siguientes puntos tecnológicos clave:

- Configuración de SINEC NMS
- Administración del sistema en Control
  - Puesta en marcha inicial de las Operaciones
- Supervisión de la red
- Fundamentos de Eventos en Operaciones
- Explicación de los tipos de Topología en Operaciones

Los capítulos y subcapítulos suelen ser idénticos y tienen una estructura modular.

Los capítulos comienzan con el apartado teórico “Información útil”, en el que se explican los fundamentos y principios de la función. A este capítulo le sigue una sección práctica que consta de instrucciones detalladas con capturas de pantalla.

#### Nota

Para obtener una descripción general de la función, lea la sección de teoría.

Si ya tienes conocimientos básicos de SINEC NMS, puedes saltarte la parte teórica y empezar con la parte práctica.

---

**1. Introducción**

## 1.2 SINEC NMS

### SINEC NMS

El software SINEC NMS es un sistema de gestión de red para la monitorización y gestión de redes industriales. Le permite visualizar y monitorear completamente las redes. Utilizando SNMP, ICMP, HTTPS y SSH, se pueden mapear muchos diagnósticos de red en una sola herramienta. El enfoque distribuido SINEC NMS permite la expansión de la infraestructura de red en cualquier momento.

Las características de SINEC NMS son, entre otras:

- SINEC NMS detecta todos los dispositivos de la red. Esto proporciona una constante descripción general actualizada de todos los componentes instalados, incluidas todas las propiedades esenciales en la red.
- La topología de la red se lee, representa y supervisa automáticamente para cambios.
- Los datos de diagnóstico se recopilan de todos los participantes de la red y se almacenan de forma centralizada. El estado general de la red se muestra a través de un tablero central.
- Las estadísticas se pueden mostrar y evaluar durante cualquier período de tiempo. Por lo tanto, los eventos históricos también pueden evaluarse fácilmente.
- Los patrones de prueba configurables permiten que las propiedades esenciales de la red sean repetidamente comprobado y documentado.
- Una gran cantidad de interfaces hacia el norte (por ejemplo, HTTPS, Syslog, URL, OPC UA) permiten que los datos de red y de diagnóstico se muestren y procesen en sistemas de nivel superior.
- Configuración basada en políticas de varias funciones de radio de red.
- Operación masiva para actualización de firmware para RUGGEDCOM único o múltiple dispositivos.
- Gestión central de roles y derechos para todo el sistema.

## 1. Introducción

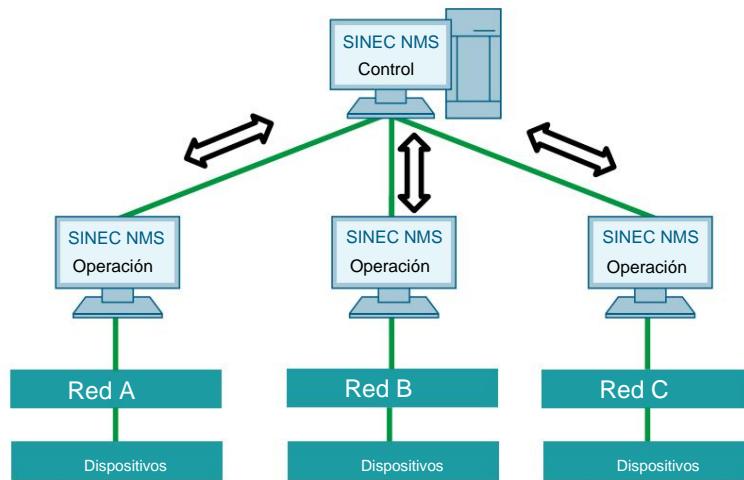
---

### Componentes

SINEC NMS es un software para la monitorización y administración de redes y sus dispositivos. Consiste en el componente "Control" y al menos un componente "Operación".

El Control se utiliza para el seguimiento y la administración de toda la red. Una Operación es responsable del monitoreo y administración de una parte de la red.

Figura 1-1



Usted configura las configuraciones de monitoreo para ser utilizadas por Operaciones centralmente en el Control y luego las carga en Operaciones. Las Operaciones determinan los datos de monitoreo de los dispositivos y entregan datos seleccionados e información de estado resumida al Control.

Una Operación puede instalarse en la misma PC que el Control o en otra PC. El Control y cada Operación tienen su propia interfaz web para mostrar los datos de monitoreo y administrar la red.

#### Nota

Antes de que se pueda establecer por primera vez el enlace de comunicación entre una Operación y el Control, la Operación debe autenticarse ante el Control con un certificado. Sin esta autenticación, la comunicación entre esta Operación y el Control y la navegación en la interfaz web de la Operación no es posible.

---

## 1. Introducción

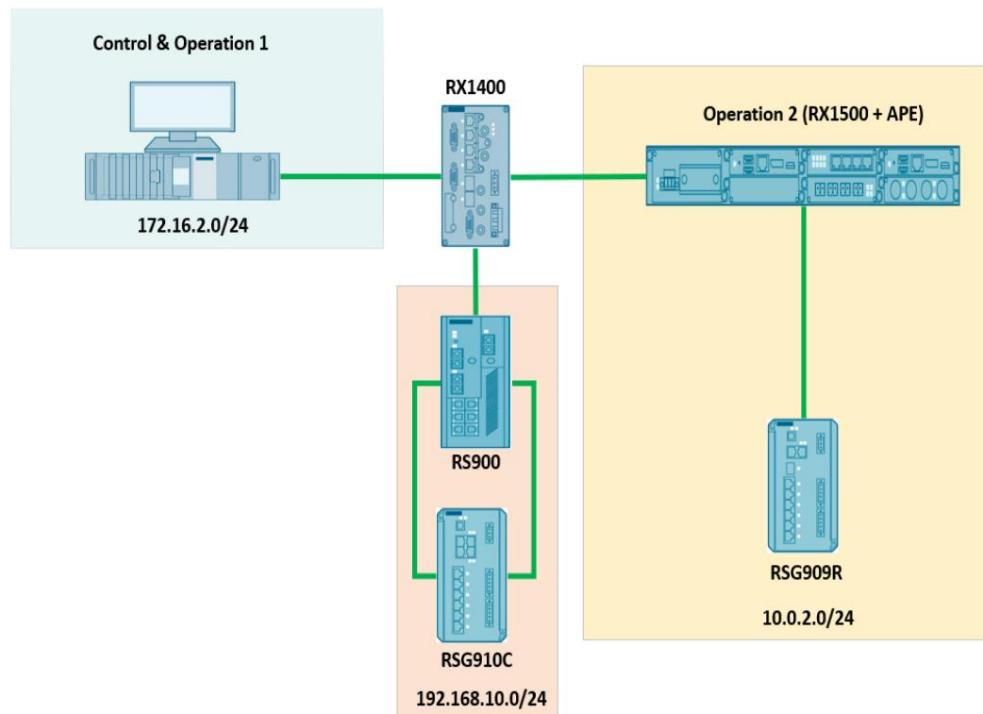
### 1.3 Sistema de referencia

#### Configuración de la red

Para simplificar la introducción a SINEC NMS y mejorar la comprensión de las funciones, este documento se basa en el sistema de referencia. Para demostrar el enfoque distribuido de SINEC NMS, la instalación de referencia consta de dos operaciones y un control común. Cada Operación tiene su propia red con dispositivos para ser monitoreados y configurados.

La siguiente figura muestra el enfoque distribuido de la instalación de referencia:

Figura 1-2



---

1. Introducción**Configuración de la red**

Las direcciones IP se definen de la siguiente manera:

Tabla 1-1

Dispositivo	dirección IP	Puerta de enlace predeterminada
RS900	192.168.10.10	192.168.10.1
RSG910C	192.168.10.11	192.168.10.1
RSG909R	10.0.2.10	10.0.2.1
Control y Operación 1	172.16.2.96	172.16.2.150
Operación 2 (APE)	10.0.2.3	10.0.2.1

**Nota**

El Control y las Operaciones deben ser accesibles a través de direcciones IP fijas. No utilice la configuración de la dirección IP a través del servidor DHCP. Esto se aplica a las instalaciones de un solo nodo y de múltiples nodos.

**RUGGEDCOM RX1400**

El Ruggedcom RX1400 actúa como un enrutador central y conecta todas las subredes entre sí. El dispositivo tiene puertos ethernet que se pueden configurar como puertos enrutados.

La siguiente tabla muestra qué puertos pertenecen a qué subred:

Tabla 1-2

Puerto	subred
Fe-1	192.168.10.1
Fe-2	10.0.2.1
Fe-4	172.16.2.150

---

2 Configurar e iniciar SINEC NMS

## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

### 2.1 Instalación

#### 2.1.1 Información útil sobre la instalación

##### Opciones de instalación SINEC NMS

Al instalar SINEC NMS, puede seleccionar qué componentes de SINEC NMS se instalarán:

- Instalación de un solo nodo: el control y una operación se instalan en el mismo ordenador.
- Instalación de varios nodos: se instala el control o la operación.

**Nota** SINEC NMS debe instalarse en cada computadora que se vaya a utilizar como Control u Operación.

##### Software UMC adicional

Además de instalar Control and Operation, también puede elegir instalar un servidor UMC o utilizar un servidor UMC existente. La conexión de SINEC NMS a UMC permite administrar los datos de usuario de forma centralizada en UMC e integrar estos datos de usuario en SINEC NMS a través de grupos de usuarios de UMC.

El servidor UMC se configura durante la instalación.

**Nota** Al usar usuarios de UMC, puede usar el inicio de sesión único para Control y operación.

##### Instrucciones de licencia

Para operar SINEC NMS, se requiere una licencia. Hay diferentes tipos de licencia disponibles, que difieren en la cantidad de dispositivos monitoreados y configurables.

Puede encontrar una descripción general de las licencias disponibles en el manual SINEC NMS (ver \3\ en el Capítulo 9.2).

##### Prueba SINEC NMS

Para conocer y probar SINEC NMS, existe una licencia de prueba ("Trial 500"). Esto admite un máximo de tres dispositivos en el estado de administración "Administrado" y un máximo de 500 dispositivos en el estado de administración "Supervisado".

Una licencia de este tipo es estándar y válida por un período de 21 días. Esta licencia se activa automáticamente si el administrador de licencias de automatización no encuentra ningún otro tipo de licencia durante la primera puesta en marcha de SINEC NMS. Un sistema con una licencia de prueba vencida se puede reactivar agregando una licencia completa.

**Nota** Se recomienda utilizar una licencia válida antes del escaneo inicial de dispositivos. Debido a las restricciones de una licencia de prueba, los dispositivos deben actualizarse al estado administrado posteriormente.

## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

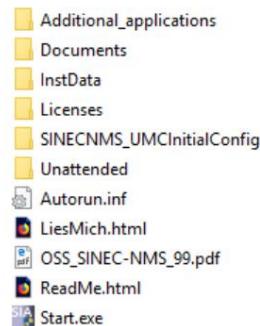
### 2.1.2 Instalación de SINEC NMS

#### obtener software

El software SINEC NMS se puede descargar desde Siemens Industry Online Support (ver \4\ en el capítulo [9.2](#)). [—](#)

El software se proporciona como un archivo autoextraíble. El directorio contiene los siguientes componentes:

Figura 2-1



Alternativamente, también puede comprar el software como paquete de software o como OSD (descarga de software en línea).

#### Descripción general de la instalación

El sistema de referencia consta de un Control y dos Operaciones.

Para la unidad Control & Operation 1, instale los siguientes componentes:

- Instalación de un solo nodo
- Servidor UMC

La unidad "Operación 2" es una instalación de múltiples nodos y contiene solo la Operación. No es necesario un servidor UMC.

#### Requisitos de Software

Tabla 2-1

<b>Sistema operativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 (Pro/Empresarial), Versión 1709 o superior</li> <li>• Servidor Microsoft Windows 2016</li> <li>• Servidor Microsoft Windows 2019</li> </ul>
<b>Idiomas del sistema operativo admitidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alemán</li> <li>• Inglés</li> </ul>
<b>navegador web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google Chrome 78.0 o superior</li> <li>• Firefox 70 o posterior</li> <li>• Microsoft Edge*</li> <li>• Internet Explorer 11.0*</li> </ul> <p>*El navegador web solo es compatible de forma limitada</p>
<b>Resolución de la pantalla</b>	1920 x 1080 píxeles

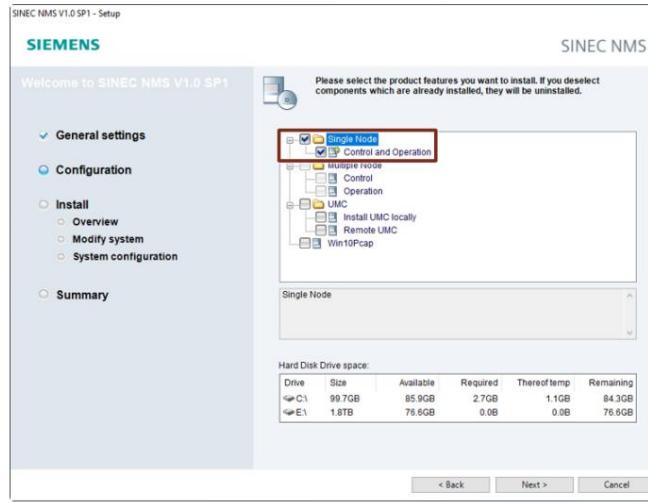
## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

### Instalación de software

Para instalar un Control u Operación, proceda de la siguiente manera:

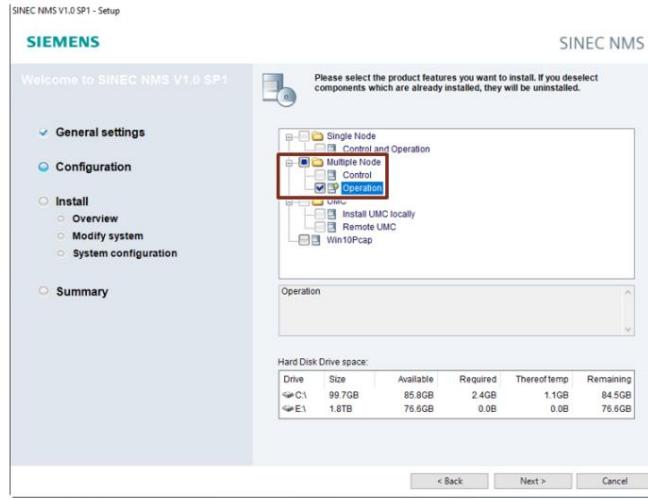
1. Inicie el archivo "Start.exe" con derechos de administrador y seleccione un idioma para el asistente de instalación. Luego haga clic en el botón "Siguiente".
2. Defina los idiomas que se instalarán y haga clic en el botón "Siguiente".
3. Seleccione qué componentes de SINEC NMS deben instalarse. Las siguientes opciones están disponibles:
  - Instalación de Nodo Único: El Control y una Operación se instalan en el mismo ordenador.

Figura 2-2



- Instalación de varios nodos: se instala el control o la operación.

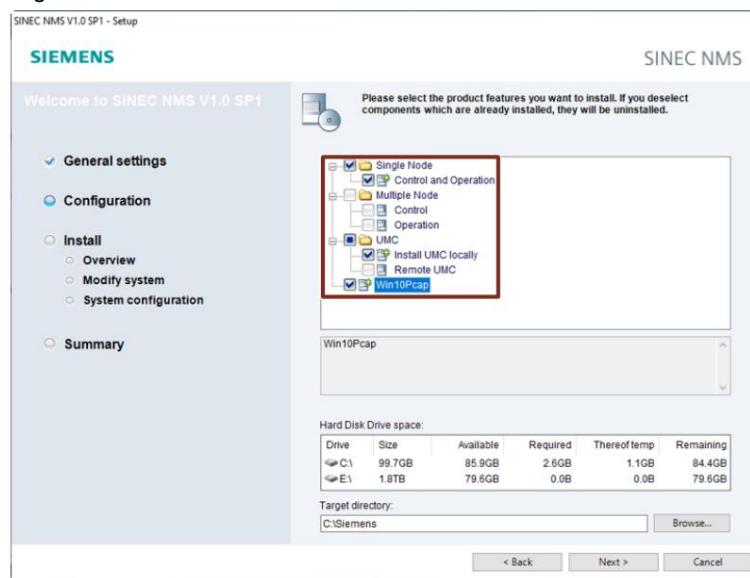
Figura 2-3



## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

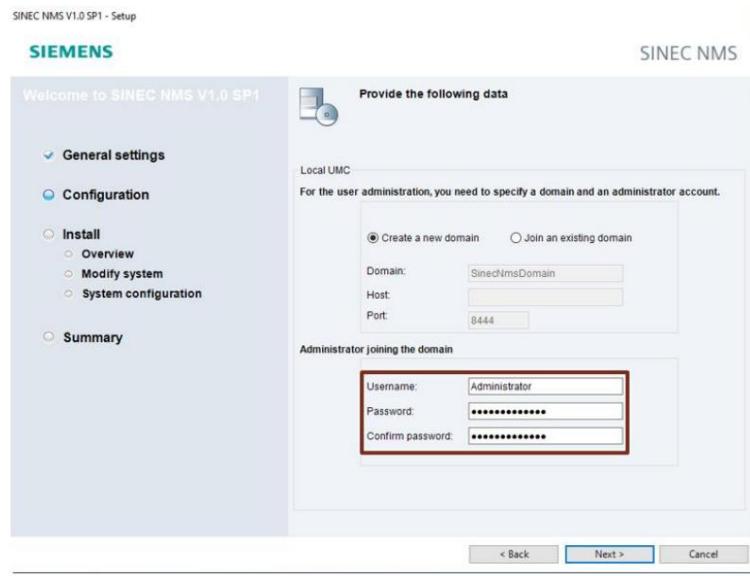
4. Seleccione si desea instalar un servidor UMC o usar un servidor UMC existente. Si no necesita un servidor UMC, no seleccione ninguna de las dos opciones. Haga clic en el botón "Siguiente".

Figura 2-4



5. Seleccione si se va a crear un nuevo dominio o si desea utilizar un dominio existente. Defina un nombre y una contraseña para que el administrador se agregue a este dominio. Para completar la configuración de UMC, haga clic en "Siguiente".

Figura 2-5



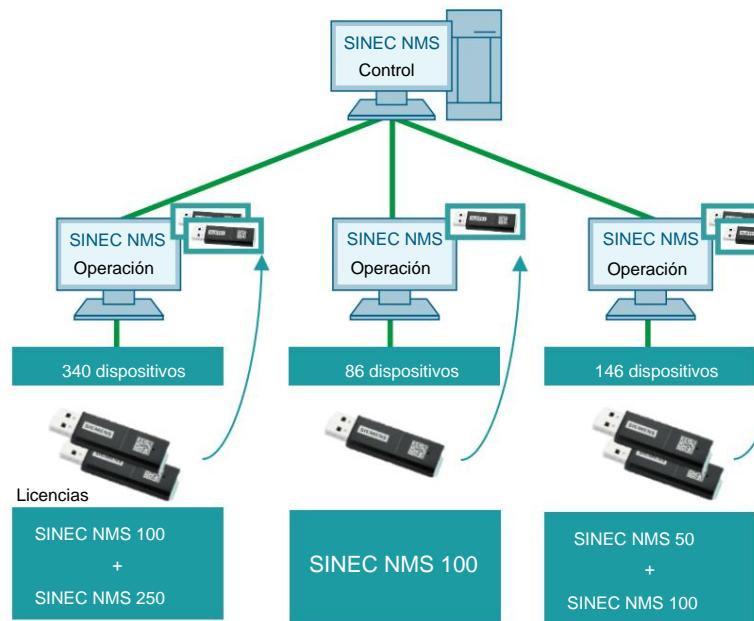
6. Seleccione el servicio de Trampa que desea utilizar.  
 7. Siga las instrucciones del asistente de instalación.  
 8. Reinicie la PC después de que se complete la instalación.  
 9. Despues de reiniciar la PC, SINEC NMS se inicia automáticamente y puede iniciar sesión en la interfaz web.

## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

### 2.2 Administrador de licencias de automatización

Solo se licencian las Operaciones SINEC NMS con el tamaño de los dispositivos a monitorear. Los diferentes paquetes de licencia se pueden combinar entre sí para que la cantidad existente de dispositivos compatibles se pueda aumentar hasta un máximo de 500 dispositivos por operación SINEC NMS.

Figura 2-6



Las claves de licencia se transfieren a través del Automation License Manager (ALM) suministrado. Los siguientes pasos le muestran cómo transferir una licencia a través de una memoria USB.

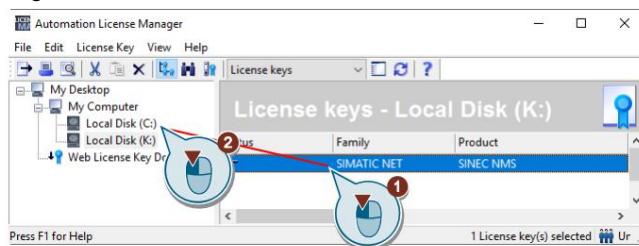
1. Inserte la memoria USB en su PC.
2. Abra el Administrador de licencias de automatización.

Figura 2-7



3. Arrastre y suelte la licencia desde la memoria USB a una unidad de su PC.

Figura 2-8



Puede encontrar más información sobre la configuración de un servidor de licencias en la entrada con ID: [18602618](#).

---

2 Configurar e iniciar SINEC NMS

## 2.3 Interfaz web

### 2.3.1 Información útil sobre la interfaz web

El Control y cada Operación contienen su propia interfaz web. La interfaz web se inicia a través de los clientes web del Control y la Operación.

**Iniciar interfaces web** Para

abrir la interfaz web de Control and Operations, necesita un navegador web.

Para SINEC NMS V1.0 SP1, se requiere uno de los siguientes navegadores web:

- Firefox 70 o posterior
- Google Chrome 78.0 o superior
- Microsoft Edge\*
- Internet Explorer 11.0\*

\*Estos navegadores web solo son compatibles de forma limitada La interfaz web del Control se inicia mediante una URL en el navegador web.

Tiene las siguientes opciones para abrir la interfaz web de Operation:

- A través de una URL en el navegador web
  - Uso de Operation Monitor (solo para usuarios de UMC)
  - Acerca de las acciones en la interfaz web del Control (consulte el [Capítulo 5](#))
- 

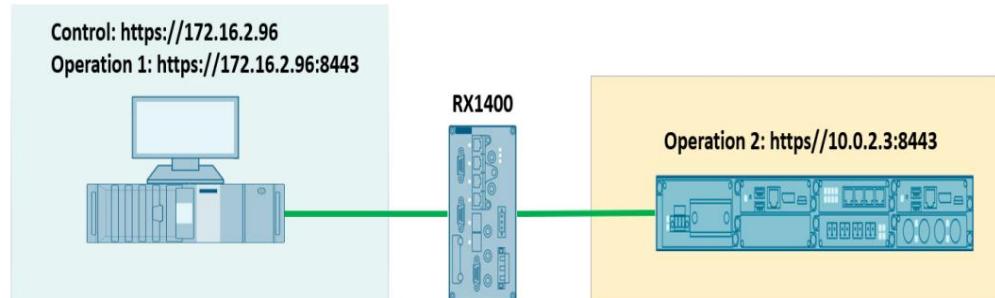
**URL de la interfaz web**

Si inicia sesión en el Control u Operación con un usuario local, las interfaces web del Control y Operación usando las siguientes URL:

• Control: <https://<dirección IP o nombre de host>>  
 • Operación: <https://<dirección IP o nombre de host>:8443>

Se accede a las interfaces web para el sistema de referencia de la siguiente manera:

Figura 2-9



---

## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

### Iniciar sesión en la interfaz web

SINEC NMS ofrece dos formas de iniciar sesión en la interfaz web de Control y Operación:

- Iniciar sesión con usuario de UMC: si desea utilizar usuarios de UMC, debe definir grupos y usuarios en UMC e ingrese estos usuarios en SINEC NMS. Un usuario de UMC se crea automáticamente durante la instalación. El primer inicio de sesión en SINEC NMS solo puede ser realizado por un usuario local. El usuario de UMC creado durante la instalación solo se puede utilizar después del inicio de sesión inicial del usuario local.
- Iniciar sesión con usuario local: si está iniciando sesión por primera vez o si no utilizando un UMC, debe iniciar sesión en el Control y una Operación como usuario local. De forma predeterminada, existe el siguiente usuario local:
  - Nombre de usuario: SuperAdmin
  - Contraseña: sinecnms

### Consideraciones especiales durante el primer inicio de sesión

Al iniciar SINEC NMS por primera vez, se aplican las siguientes características especiales:

- Cuando inicia sesión por primera vez, debe iniciar sesión en el Control y un Funcionamiento como usuario local. Después de iniciar sesión en el Control por primera vez, se le pedirá que cambie la contraseña de este usuario. Utilice una contraseña segura y recu  rdela bien. Si se pierde la contraseña, puede ser necesario reinstalar SINEC NMS.

**Nota**

Puede encontrar más información sobre la exportación e importación del certificado de Control en el [Capítulo 4](#).

---

2 Configurar e iniciar SINEC NMS

### 2.3.2 Inicio de sesión por primera vez en la interfaz web de Control

Cuando llama a SINEC NMS por primera vez, debe usar el usuario SuperAdmin local predeterminado cuando inicie sesión por primera vez en el Control y una Operación.

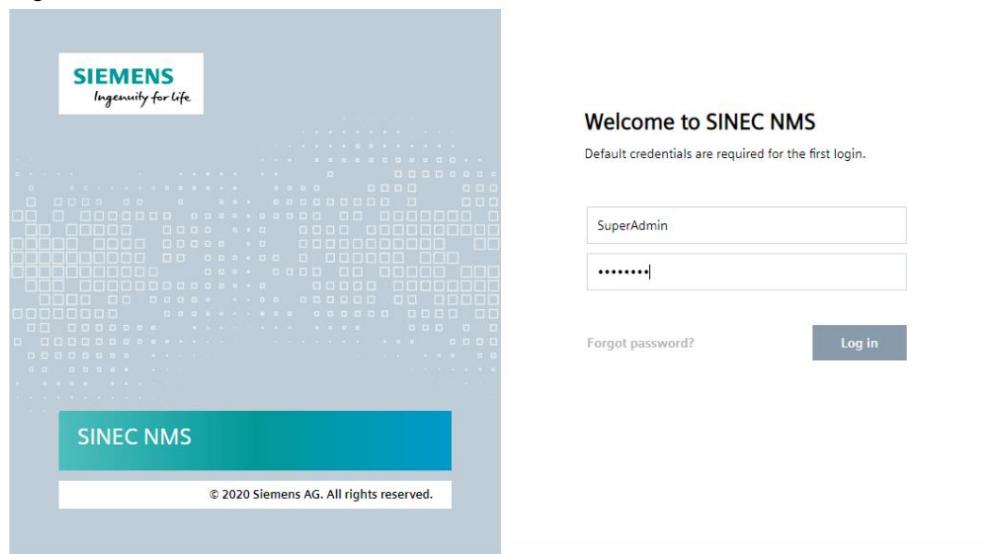
Después del primer inicio de sesión en el Control, se debe cambiar la contraseña de este usuario.

La primera vez que inicie sesión en el Control, proceda de la siguiente manera:

1. En la unidad "Control y operación 1", abra la interfaz web del Control mediante la URL <https://<dirección IP del Control> o mediante los accesos directos del escritorio>.
2. Inicie sesión con sus datos de inicio de sesión preconfigurados.
  - Nombre de usuario: SuperAdmin
  - Contraseña: sinecnms

Haga clic en "Iniciar sesión".

Figura 2-10



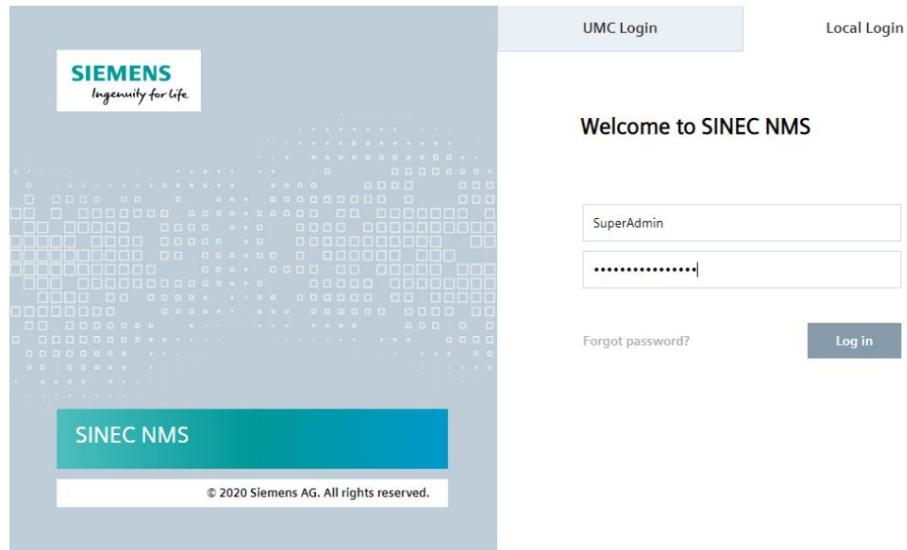
3. Se le pedirá que defina una nueva contraseña. Entra en lo antiguo y lo nuevo contraseña en los campos de entrada correspondientes. Luego haga clic en el botón "Enviar".
4. Se cambió la contraseña. Para registrarse de nuevo, haga clic en el enlace.

## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

5. Inicie sesión como SuperAdmin con su nueva contraseña.

Haga clic en "Iniciar sesión".

Figura 2-11



6. Aparece la página de inicio del Control.

**Nota**

El administrador predeterminado de SINEC NMS ahora es:

- Nombre de usuario: SuperAdmin •
- Contraseña: <la contraseña que ha definido>

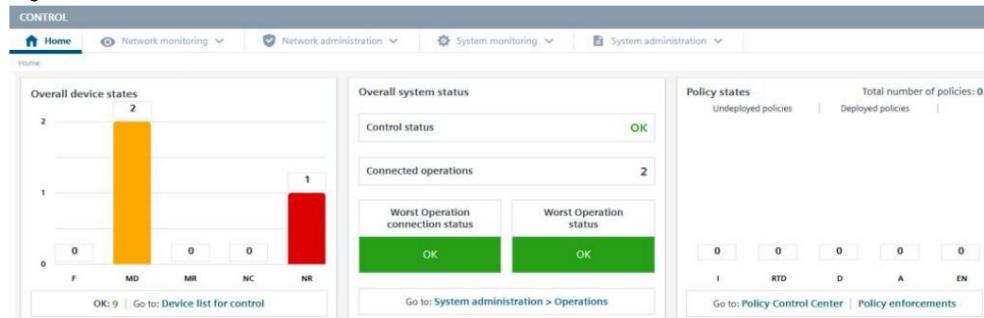
## 2 Configurar e iniciar SINEC NMS

### Página de inicio

Las páginas de inicio de Control y cada Operación forman el tablero de SINEC NMS. Las páginas de inicio se dividen en varias áreas.

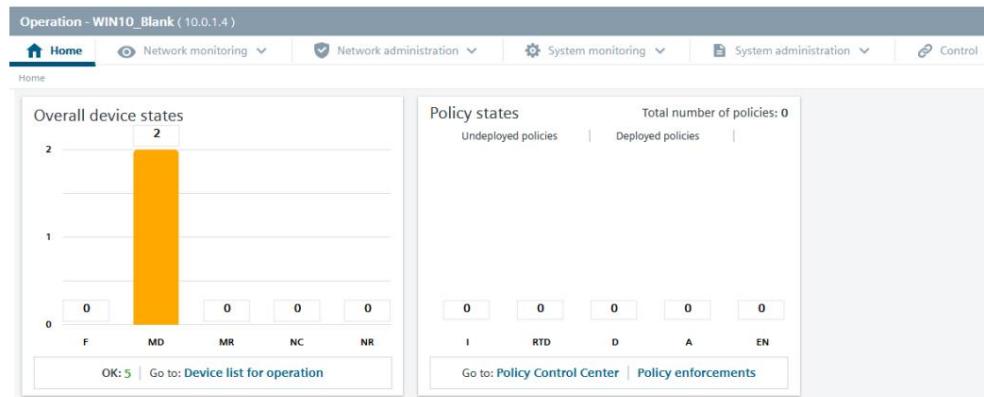
La siguiente figura muestra la página de inicio del Control. Contiene un resumen del estado general de los dispositivos, así como información de estado sobre control, operaciones y políticas.

Figura 2-12



La siguiente figura muestra la página de inicio de una Operación. Contiene un resumen del estado general de los dispositivos, así como información sobre el estado de las políticas.

Figura 2-13



### Área "Estado general del dispositivo"

En el área "Estados totales del dispositivo", los números de estados totales de los dispositivos monitoreados se muestran en un gráfico de barras. El número de dispositivos en el estado general "OK" se indica debajo del gráfico de barras. El estado general de los dispositivos se indica mediante las siguientes abreviaturas y colores.

Tabla 2-2

Estado del dispositivo	Identificación de colores
F: error	Red
WA: Mantenimiento solicitado	Yellow
NOSOTROS: Servicio necesario	Green
NV: No conectado	Light Gray
NE: No accesible	Red

2 Configurar e iniciar SINEC NMS**Área “Estado general del sistema” (solo visible en el Control)**

Los siguientes estados se muestran en el área "Estado general del sistema":

- Estado del Control: El estado del Control. Este estado tiene en cuenta parámetros como el uso de la CPU y la gestión de la memoria.
- Operaciones Conectadas: Número de Operaciones asociadas al Control.
- Condición de conexión de la peor operación: especifica si el control puede alcanzar todas las operaciones.
- Worst Operation state: Este estado indica si hay estados de error en una Operación. Los estados de funcionamiento se enumeran a continuación según su prioridad de visualización:
  - Desconocido: La Operación es inalcanzable.
  - Error: Hay un error en una operación.
  - Advertencia: existe un mensaje de advertencia para una operación.
  - OK: No hay errores ni advertencias.

**Área “Estados políticos”**

El área "Estados de la política" muestra el número de estados de todas las políticas globales en un gráfico de barras. Este capítulo se divide en los subcapítulos "Políticas descargadas" y "Políticas cargadas". Se muestra un ícono de advertencia junto al área de Políticas Cargadas si una o más políticas en una Operación de SINEC NMS han sido suspendidas debido a inconsistencias. Los estados de las pólizas se indican mediante las siguientes abreviaturas y colores.

Tabla 2-3

Estados de política	Identificación de colores
yo: inconsistente	
FZL: Listo para cargar	
D: Deshabilitado	
R: Habilitado	
WA: siendo ejecutado	

## 3 Control: realizar la administración del sistema

### 3.1 Perfil de parámetros de operación

#### 3.1.1 Información útil sobre el perfil de parámetros de operación

##### Perfil de parámetros

En un perfil de parámetros, puede configurar individualmente todos los parámetros, por ejemplo, detección de SNMP ajustes. Los parámetros que puede configurar en los perfiles de parámetros se dividen en varios grupos de parámetros.

Puede crear y asignar un perfil separado para cada operación.

El perfil de parámetro "Perfil de inicio" está disponible de forma predeterminada y contiene la configuración predeterminada para todos los parámetros.

Para estructurar claramente la gran cantidad de parámetros que puede configurar en los perfiles de parámetros, los parámetros se dividen en varios grupos de parámetros.

##### Página de configuración en Control

En la página "Administración del sistema > Perfiles de parámetros de operación" puede administrar y configurar perfiles de manera centralizada para todos los parámetros de monitoreo de Operaciones.

En el área "Perfiles de parámetros" puede crear, copiar, eliminar y renombrar perfiles de parámetros.

En esta área también selecciona el perfil de parámetro que se va a editar en las áreas "Grupos de parámetros" y "Editor de parámetros". Para copiar y eliminar un perfil de parámetro, se debe activar la casilla de verificación correspondiente.

Los grupos de parámetros se muestran en el área "Grupos de parámetros". Después de seleccionar un grupo de parámetros, los parámetros asociados se pueden configurar en el área "Editor de parámetros".

##### Grupos de parámetros

Todos los parámetros que puede editar para un perfil de parámetro se clasifican en varios grupos.

Puede encontrar más información sobre los grupos de parámetros en el manual bajo la entrada ID: [109777115](#).

---

##### Cambio de parámetros

Los cambios en un grupo de parámetros para los que se muestra la propiedad "Global" o "Usuario global" en el área "Grupos de parámetros" se aplican a todos los perfiles de parámetros existentes, incluido el perfil de inicio.

Para los cambios en un grupo de parámetros local, puede especificar si estos cambios se aplicarán solo al perfil de parámetro seleccionado o a todos los perfiles de parámetro, incluido el perfil de inicio.

---

 3 Control: realizar la administración del sistema
 

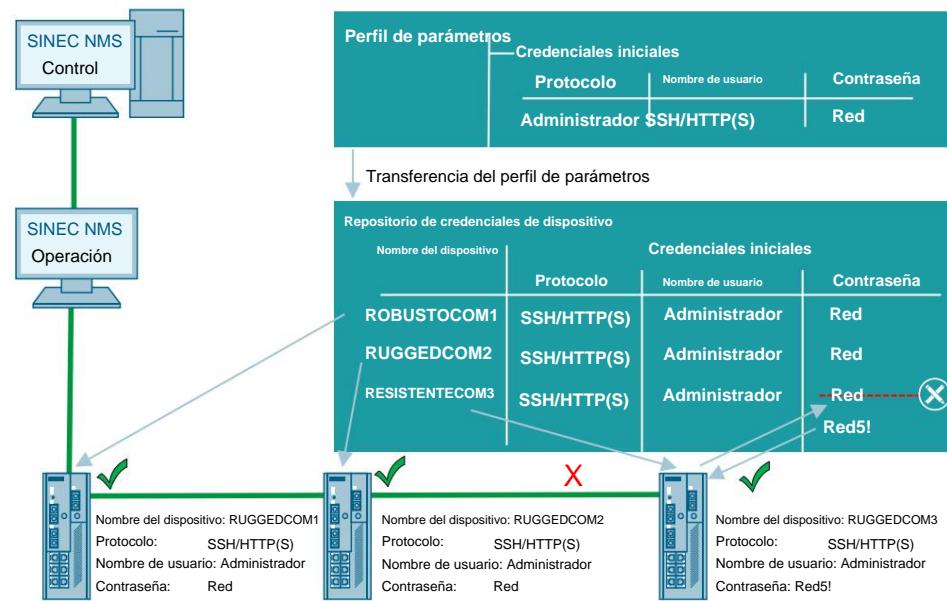
---

**3.1.2 Credenciales iniciales**

SINEC NMS requiere credenciales de dispositivo para establecer conexiones SNMP y SSH a los dispositivos. Los datos de inicio de sesión se definen en Administración del sistema y Operación perfil de parámetros y Credenciales iniciales. Las operaciones individuales utilizan el perfil de parámetros de forma predeterminada.

Además, los datos de inicio de sesión se pueden almacenar y editar en la credencial del dispositivo repositorio para cada dispositivo individual. Si no se almacenan credenciales específicas en el depósito de credenciales del dispositivo para un dispositivo, las credenciales iniciales se transfieren al directorio de datos de inicio de sesión del dispositivo y se utilizan para el inicio de sesión.

Figura 3-1



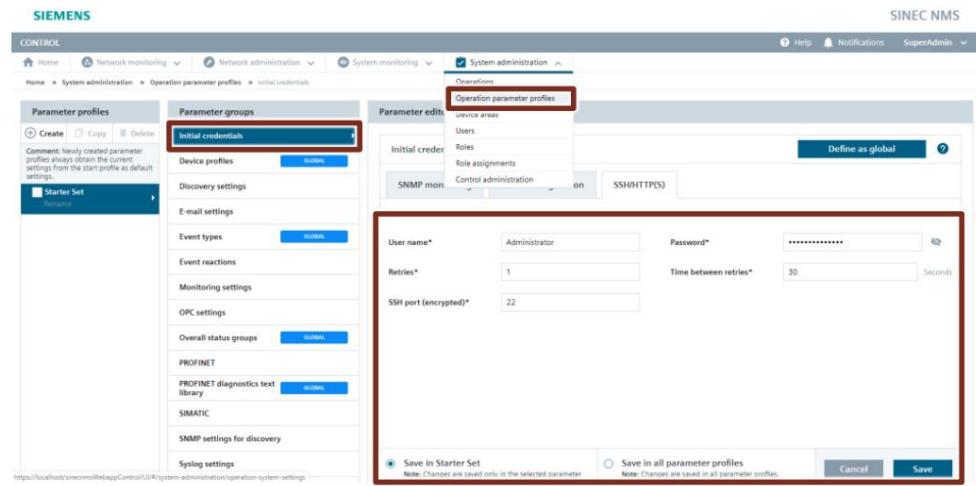
Irrestricto

### 3 Control: realizar la administración del sistema

Para configurar los datos de las credenciales iniciales en el Control, proceda de la siguiente manera.

Abra la interfaz web del Control <https://<dirección IP del Control>>. Vaya a la página de configuración "Administración del sistema > Perfil de parámetros de operación > Credenciales iniciales". Configure sus datos de credenciales iniciales a través de SNMP y SSH/HTTP(S). Guarde su configuración. Puede crear perfiles SNMP adicionales en la configuración de SNMP para el descubrimiento.

Figura 3-2



Para configurar las credenciales iniciales en la Operación, proceda de la siguiente manera.

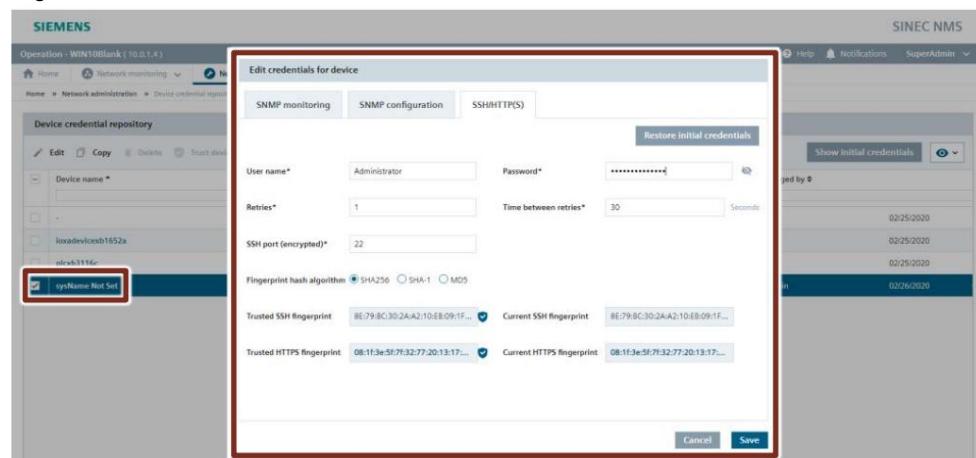
**Nota**

Tenga en cuenta que solo puede editar las credenciales iniciales localmente después de un escaneo de red (consulte el [Capítulo 3.2.2](#)).

Abra la interfaz web de la operación <https://<dirección IP de la operación>>. Vaya a la página de configuración "Administración de red > Repositorio de credenciales del dispositivo".

Seleccione el dispositivo que desea editar en Nombre del dispositivo. Configure sus datos de credenciales iniciales a través de SNMP y SSH/HTTP(S). Guarde su configuración.

Figura 3-3



de uso gratuito

### 3 Control: realizar la administración del sistema

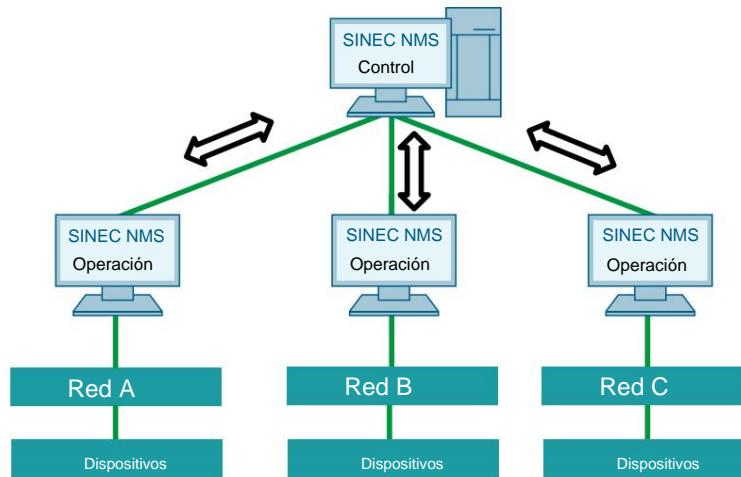
## 3.2 Gestión de operaciones

### 3.2.1 Información útil sobre Gestión de Operaciones

#### Descripción general

SINEC NMS tiene una estructura jerárquica. La siguiente figura muestra la estructura de SINEC NMS.

Figura 3-4



Puede monitorear y administrar una red con una operación. One Operation admite hasta 10 adaptadores de red. El Control es superior a las Operaciones y tiene un enlace de comunicación con cada Operación. Las Operaciones determinan los datos de monitoreo de los dispositivos y entregan datos seleccionados e información de estado resumida al Control. Usted configura las configuraciones de monitoreo para ser utilizadas por Operaciones centralmente en el Control y luego las carga en Operaciones.

Este enlace de comunicación bidireccional le permite monitorear y administrar toda la red a través del Control.

**Nota** Un Control solo monitorea y administra las Operaciones que ha dado a conocer en el Control y configurado usando un perfil de parámetro de Operación.

#### Página de configuración en Control

Para dar a conocer una Operación en el Control, utilice la página de configuración "Administración del Sistema > Operaciones".

La página tiene dos secciones: "Agregar operación" y "Operaciones". Las operaciones agregadas a través de la sección "Agregar operación" se muestran en la sección "Operaciones".

### 3 Control: realizar la administración del sistema

Figura 3-5

Name	Host name / IP address	Monitored devices	System status	Synchronization status	Parameter profile	Devices in scan ran...
CONTROL (0)	WIN10_Bank	0	OK	OK	Starter Set	0

#### Área “Añadir Operación”

Si agrega una nueva Operación en el Control, debe especificar la siguiente información para la Operación:

- Dirección IP de las Operaciones
- Perfil de parámetros
- Contraseña del certificado
- Área de escaneo

Puede encontrar más información sobre los elementos individuales en el manual bajo la entrada ID: [109777115](#).

#### Nota

Para acelerar el escaneo de la red, los rangos de escaneo deben limitarse a las direcciones IP de los dispositivos a monitorear. Si las direcciones IP de estos dispositivos no se siguen, puede configurar múltiples rangos de escaneo en los que se ubican los dispositivos a detectar.

---

### 3 Control: realizar la administración del sistema

#### Área de "Operación"

La sección "Operación" enumera todas las operaciones que ha creado en forma tabular.

Puede leer la información de estado y la configuración general de cada operación en la tabla.

Puede encontrar más información sobre las columnas individuales en el manual bajo el ID de entrada: [109777115](#).

#### Sincronizar operaciones/Sincronización requerida

Si ha realizado cambios en la configuración de Operaciones en el Control, debe sincronizar los cambios con estas Operaciones.

El botón "Sincronizar operaciones" se utiliza para este propósito.

Si es necesario sincronizar al menos una operación con el control, el botón se etiquetará como "Sincronización requerida". Si no se requiere sincronización, la etiqueta del botón es "Sincronizar operaciones".

Después de hacer clic en el botón "Sincronización requerida", SINEC NMS sincroniza todas las configuraciones que difieren entre Control y Operación con las Operaciones afectadas.

El motivo de una sincronización requerida se indica mediante los iconos en la columna "Estado de sincronización".

### 3 Control: realizar la administración del sistema

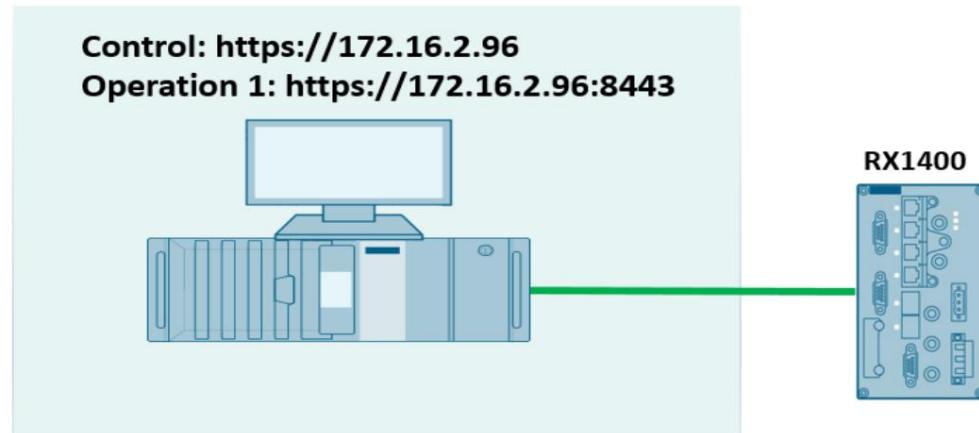
#### 3.2.2 Agregar operación al sistema

##### Descripción general

Una operación se utiliza en la topología de referencia de esta documentación.

- Operación: Instalación de Nodo Único (Control y Operación ejecutándose en el misma computadora)

Figura 3-6



La Operación se agrega al sistema con el perfil de parámetro "Perfil de inicio".

##### Requisito

Está en la unidad "Control y operación" y ha iniciado la interfaz web del Control a través de la URL <https://<dirección IP del Control>> y ha iniciado sesión como administrador predeterminado.

##### Menú

Puede encontrar la página de configuración en el Control en la navegación en "Administración del sistema > Operaciones".

Figura 3-7

Name	Host name / IP address	Monitored devices	System status	Synchronization status	Parameter profile	Devices in scan ran...
CONTROL (0)	WIN10_Bank	0	OK	Synchronizing	Starter Set	0

### 3 Control: realizar la administración del sistema

#### Agregar operación

Las siguientes instrucciones le muestran cómo agregar una operación al sistema. Las capturas de pantalla están tomadas de la integración de la "Operación 1".

Para agregar una Operación al sistema, proceda de la siguiente manera:

- Vaya a la página de configuración "Administración del sistema > Operaciones".

Figura 3-8

- La siguiente tabla muestra qué parámetros debe ingresar o seleccionar en el campos de entrada en el área "Agregar operación":

Tabla 3-1

	Operación 1	Operación 2
Dirección IP/Host nombre	172.16.2.96	10.0.2.3
Posición en la estructura del nodo	CONTROL	Remoto
Perfil de parámetros	Perfil de inicio	Perfil de inicio
Contraseña del certificado	<definir una contraseña individual>	<definir una contraseña individual>
Nombre del escaneo área	Columna vertebral	Subestación B
Primera dirección IP	172.16.2.1	10.0.2.1
Última dirección IP	172.16.2.254	10.0.2.30

- Para aceptar el área de escaneo, haga clic en el botón "Agregar rango de escaneo". Puede definir hasta 100 áreas de escaneo por operación.

### 3 Control: realizar la administración del sistema

---

Figura 3-9

Add operation  
With the following settings, you make an operation known to the control.

172.16.2.96

CONTROL

Starter Set

\*\*\*\*\*

Scan ranges

Substation\_A

192.168.10.1

192.168.10.11

Add scan range

4. Marque la opción "Iniciar escaneo de red después de agregar la operación".

Figura 3-10

Start network scan after adding the operation

5. Para agregar la Operación al sistema, haga clic en el botón "Agregar Operación".

Figura 3-11

Scan ranges

FIRST IP ADDRESS	LAST IP ADDRESS
192.168.10.1	192.168.10.11

Enter a name\*

Enter the first IP address\*

Enter the last IP address\*

Add scan range

Start network scan after adding the operation

Add operation

6. Compruebe los datos de inicio de sesión iniciales en el directorio de datos de inicio de sesión de su dispositivo (consulte el Capítulo [3.1.2](#))

### 3 Control: realizar la administración del sistema

#### Resultado

La Operación aparece en el área "Operaciones".

Figura 3-12

Operations (1)						
Actions		Start network scan	Edit scan ranges	Synchronize operations		
Name	Host name / IP address	Monitored devices	System status	Synchronization stat...	Parameter pro...	Devices
CONTROL (1)	WIN10-Blank	6	OK		Starter Set	14
WIN10-Blank	WIN10-Blank / 172.16.2.96	6	OK		Starter Set	14

#### 3.2.3 Exportación de un certificado

Antes de que se pueda establecer por primera vez el enlace de comunicación entre una Operación y el Control, la Operación debe autenticarse ante el Control con un certificado.

Para una instalación de un solo nodo, la autenticación funciona automáticamente, porque Control y Operación están instalados en la misma PC. Para que una instalación de varios nodos se autentique en el Control, necesita el certificado. En este ejemplo, conectamos la Operación remota 2 (dirección IP 10.0.2.3) al Control existente. Esta operación y sus rangos de escaneo se agregan siguiendo el procedimiento explicado en la sección anterior. Después de agregar la Operación 2, el estado del sistema muestra el valor "Primer contacto" porque la Operación 2 aún no se ha autenticado en el Control ("Instalación de varios nodos").

Para descargar el certificado de Funcionamiento, proceda de la siguiente manera:

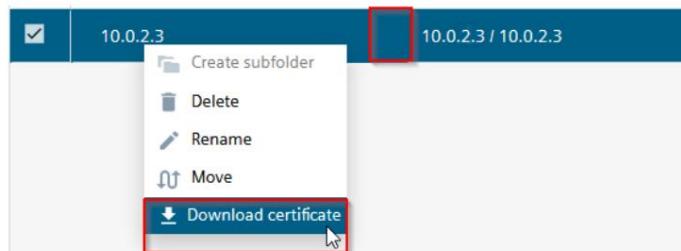
1. En el área "Operaciones", seleccione la Operación remota que desea autenticar.  
En este caso la Operación 2.

Figura 3-13

Operations (2)						
Actions		Start network scan	Edit scan ranges	Synchronize operations		
Name	Host name / IP address	Monitored devices	System status	Synchronization status	Parameter profile	Devices in scan ran...
CONTROL(2)	WIN10_Bank	6	OK		Starter Set	14
WIN10_Bank	WIN10_Bank / 172.16.2.96	6	OK		Starter Set	14
10.0.2.3	10.0.2.3 / 10.0.2.3	0	First contact		Starter Set	30

2. Seleccione el comando de menú "Descargar certificado" del menú contextual de la Operación.  
Esto descarga el certificado para la operación de clave privada como un contenedor PKCS12.

Figura 3-14



---

3 Control: realizar la administración del sistema

3. Coloque el contenedor PKCS12 en un directorio al que pueda acceder desde el Operación.

Figura 3-15

 SSLCertificates\_10.0.2.3.zip

**Resultado** Ha exportado el certificado desde el Control y ahora puede importarlo en la Operación (ver [Capítulo 4.2](#))

## 4 Operación: Realización de la primera puesta en servicio

## 4 Operación: Realización Inicial Puesta en marcha

### 4.1 Información útil sobre la puesta en servicio inicial

#### Autenticación en el Control

Antes de que se pueda establecer por primera vez el enlace de comunicación entre una Operación y el Control, la Operación debe autenticarse ante el Control con un certificado.

Para una instalación de un solo nodo (aquí: Unidad "Control y Operación"), la autenticación funciona automáticamente, porque el Control y la Operación están instalados en la misma PC.

Para que una instalación multinodo (aquí: Unidad "Operación 2") pueda autenticarse en el Control, es necesario instalar el certificado desde el Control.

#### Adaptador de red

En la página Supervisión de red > Configuración > Escaneo de red de una operación, puede iniciar el escaneo de red y buscar perfiles de dispositivo más adecuados para los dispositivos en la operación. También puede configurar los adaptadores de red DCP que utiliza la operación para la exploración de red.

#### Nota

La exploración de la red utiliza las áreas de exploración configuradas para la operación en el control en Administración del sistema > Operaciones.

### 4.2 Realización de la primera puesta en servicio

#### Requisito

Ha iniciado la interfaz web de la Operación remota ("Operación 2") a través de la URL <https://10.0.2.3:8443/local>.

Aparece el cuadro de diálogo de inicio de sesión.

Figura 4-1



#### Welcome to SINEC NMS

SuperAdmin	<input type="password"/>
*****	<input type="password"/>
<a href="#">Forgot password?</a>	
<b>Log in</b>	

---

#### 4 Operación: Realización de la primera puesta en servicio

---

**Importación de un certificado**

Ha descargado el certificado para la Operación del Control en el [Capítulo 3.2.3](#).

---

**Nota**

La autenticación solo debe realizarse una vez durante la puesta en marcha inicial. Después de la importación exitosa del certificado, la Operación se ha autenticado en el Control.

Para importar el certificado a la Operación, proceda de la siguiente manera:

1. Inicie sesión con los datos de inicio de sesión predeterminados:

- Nombre de usuario: SuperAdmin
- Contraseña: sinecnms

Haga clic en "Iniciar sesión".

2. Se le redirigirá automáticamente al cuadro de diálogo "Importar certificado".

Figura 4-2

---

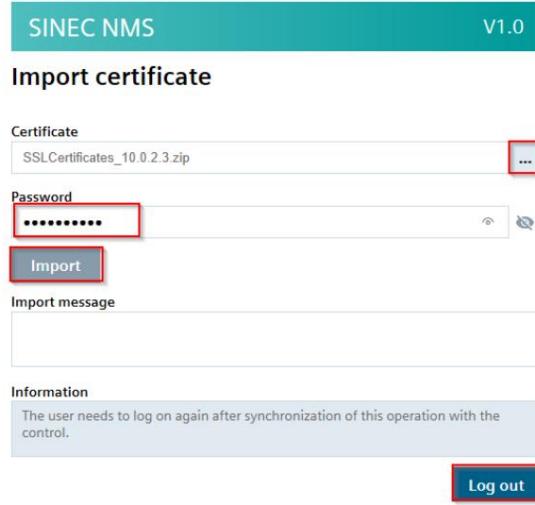
3. En el Capítulo "Certificado", use el menú contextual para navegar hasta el directorio donde se encuentra el contenedor PKCS12 exportado por el Control.

En el área "Contraseña", ingrese la contraseña del certificado (ver [Capítulo 3.2.2](#)).  
Haga clic en el botón "Importar".

---

#### 4 Operación: Realización de la primera puesta en servicio

Figura 4-3



4. Salga de la operación.

#### Resultado

Después de la importación exitosa, se establece el enlace de comunicación entre el Control y la Operación y todos los datos requeridos, incluidos los datos de usuario y los derechos que se pueden usar en la Operación, se transfieren del Control a la Operación.

Ahora es posible iniciar sesión en Operation con estos datos de usuario.

El estado del sistema de la Operación en el Control cambia de "Primer Contacto" a "OK".

Figura 4-4

Operations (2)							Synchronize operations
Actions		Start network scan			Edit scan ranges		
Name	Host name / IP address	Monitored devices	System status	Synchronization status	Parameter profile	Devices in scan ran...	
CONTROL(2)	WIN10_Bank	6	● OK		Starter Set	14	
WIN10_Bank	WIN10_Bank / 172.16.2.96	6	● OK		Starter Set	14	
10.0.2.3	10.0.2.3 / 10.0.2.3	0	● OK		Starter Set	30	

#### Nota

A partir de ahora, debe iniciar sesión como Administrador predeterminado "SuperAdmin" con la contraseña que asignó cuando inició sesión por primera vez en el Control.

---

[5 Supervisión de red](#)

## 5 Monitoreo de red

### 5.1 Detección de dispositivos en la red

#### 5.1.1 Información útil sobre la exploración de red

##### Escaneo de red

Antes de que sea posible monitorear dispositivos en la red, los dispositivos deben ser detectados por un escaneo de red.

Usted especifica el área de escaneo a escanear cuando configura la Operación en el Control (vea el [Capítulo 3.2](#)).

##### tiempo de búsqueda

La exploración de la red se realiza en los siguientes momentos:

- Despues de una integración inicial de una Operación en el Control, si la Opción es activado.
- Si es necesario, presionando un botón en la página "Administración del sistema > Operaciones" en el Control.
- Si es necesario, presione un botón en la página "Supervisión de red > Configuración > Escaneo de red" en Operación.
- Automáticamente en ciclos debidamente configurados. Usted define el intervalo de tiempo para iniciar exploraciones de red por SINEC NMS en el Control.

##### Dispositivos incluidos

Solo los dispositivos encontrados a través de ICMP en los rangos de direcciones IP configurados se incluyen en el resultado.

##### Perfiles de dispositivos y reglas de reconocimiento

Basándose en las reglas de reconocimiento de los perfiles de dispositivos, SINEC NMS asigna los dispositivos reconocidos a un perfil de dispositivo adecuado. A los dispositivos a los que no se les pueden asignar reglas de detección se les asignan perfiles predeterminados, siempre que estos perfiles predeterminados estén activados. Si los perfiles predeterminados adecuados para los dispositivos no están activados, estos dispositivos no se asignan a un perfil de dispositivo y los dispositivos no se supervisan.

## 5 Supervisión de red

### 5.1.2 Información útil sobre el seguimiento en el control

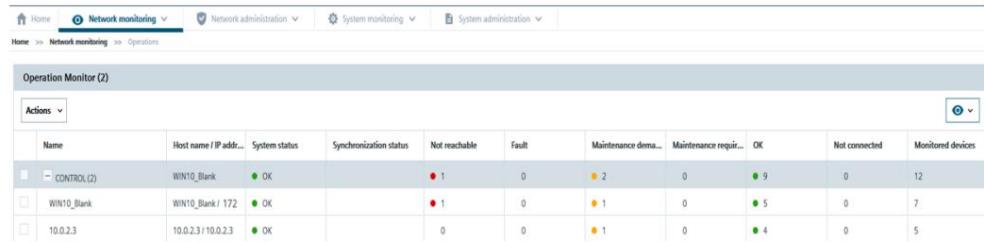
El Control le permite monitorear las Operaciones y toda la red.

#### Seguimiento de las Operaciones

En la página Supervisión de red > Control de operaciones, puede ver la siguiente información para cada operación:

- Estado del sistema
- Estado de sincronización
- Número de dispositivos con estado "No disponible", "Error", "Mantenimiento requerido/requerido", "OK", "No conectado"
- Número de dispositivos monitoreados por la Operación

Figura 5-1



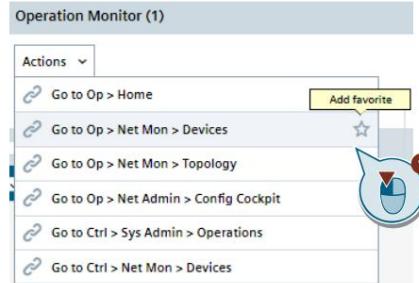
The screenshot shows a table titled 'Operation Monitor (2)' with the following columns: Name, Host name / IP address, System status, Synchronization status, Not reachable, Fault, Maintenance demand, Maintenance required, OK, Not connected, and Monitored devices. There are three rows of data:

Name	Host name / IP address	System status	Synchronization status	Not reachable	Fault	Maintenance demand	Maintenance required	OK	Not connected	Monitored devices
CONTROL (2)	WIN10_Bank	OK	● 1	0	● 2	0	● 9	0	12	
WIN10_Bank	WIN10_Bank / 172	OK	● 1	0	● 1	0	● 5	0	7	
10.0.2.3	10.0.2.3 / 10.0.2.3	OK		0	0	● 1	0	● 4	0	5

Use el menú desplegable para acceder a las páginas "Inicio", "Dispositivos de monitoreo de red", "Topología de monitoreo de red", "Cabina de configuración de administración de red", "Operaciones de administración del sistema" y "Dispositivos de monitoreo de red".

También puede agregar estas páginas a sus favoritos.

Figura 5-2



#### Monitoreo de toda la red

En la página de Control "Monitoreo de red > Dispositivos" se muestran los dispositivos monitoreados de todas las Operaciones con sus estados totales y propiedades de dispositivo determinadas.

Estos incluyen las siguientes propiedades:

- Expresar
- Dirección IP
- Nombre del sistema
- Operación
- Tipo de dispositivo
- Dirección MAC
- Motivo del estado general

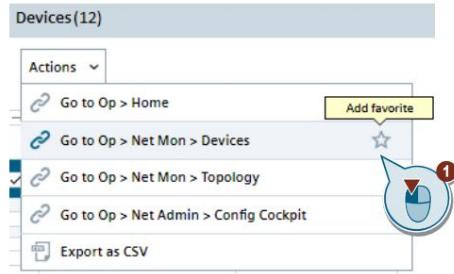
## 5 Supervisión de red

Figura 5-3

Status	IP address	System name	Operation	Device type	Category	MAC address	Initial disc.	Article number	Serial number
Maintenance demanded	192.168.10.11/24	RSG910C_1	WIN10-Blank	RUGGEDCOM RSG910C ...	Switch	94:BB:CS:91:4A:40	2 Months ago	6GK6 491-0CB-..._BT_70	RUMK917062690
OK	10.0.0.10/24	SUBSTATION SWITCH	WIN10-Blank	RUGGEDCOM RSG909R ...	Switch	90:00:84:17:EE:A0	2 Months ago	6GK6 498-0B8-..._BT_71	RUMM417032251
OK	192.168.10.19/24	SINEC NMS DEMO S...	WIN10-Blank	RUGGEDCOM RSG900_R...	Switch	94:BB:CS:48:03:C0	2 Months ago	6GK6 090-0452-..._BT_12	RUMH4315026893
OK	172.16.2.96/16		WIN10-Blank	Management Station	Other	00:00:56:83:E1:44	6 Months ago		
OK	192.168.20.2-	RX1500-Demo	WIN10-Blank	RUGGEDCOM RX1501 (...	Router	00:0A:DC:59:E9:41	2 Months ago	6GK6 015-0BM2-..._BT_...	06130102-0029-0034040005
OK	172.16.2.150/16	RX1400	WIN10-Blank	RUGGEDCOM RX1400 (...	Router	94:BB:CS:22:69:FF	2 Months ago	6GK6 014-0AM2-..._BT_...	RUMF206006452

Use el menú desplegable para acceder a las páginas "Inicio", "Dispositivos de monitoreo de red", "Topología de monitoreo de red", "Cabina de configuración de administración de red", "Operaciones de administración del sistema" y "Exportar archivo CSV". También puede agregar estas páginas a sus favoritos.

Figura 5-4

**Nota**

Solo se muestran las Operaciones y sus dispositivos que usted ha dado a conocer al Control.

## 5 Supervisión de red

### 5.1.3 Información útil sobre el seguimiento de las operaciones

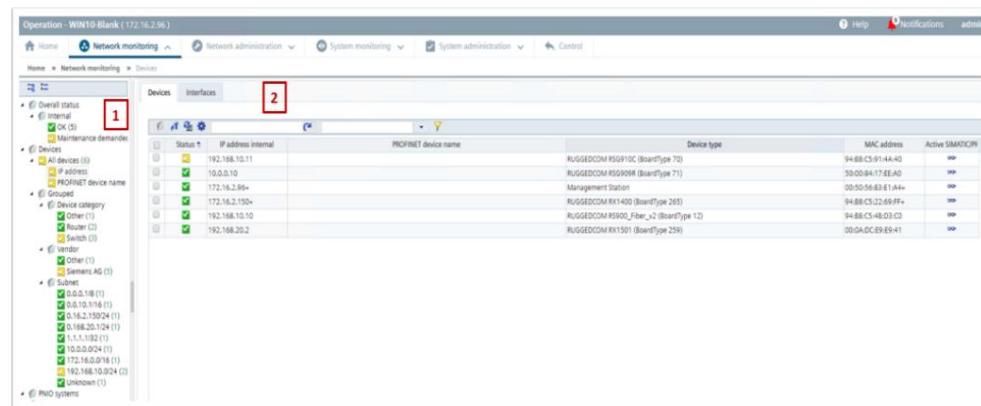
Una vez completada la exploración, puede ver el estado de todos los dispositivos de red asociados con la operación.

#### Dispositivos monitoreados

En la página “Monitoreo de Red > Dispositivos” de una Operación, los dispositivos de la Operación pueden ser monitoreados.

Verá todos los dispositivos que han sido detectados y están en el área de escaneo de la Operación.

Figura 5-5



La siguiente tabla muestra el significado de los números:

Tabla 5-1

No.	Área	Descripción
1.	Árbol de dispositivos	En el árbol de dispositivos, todos los dispositivos monitoreados por Operation se enumeran en grupos. Los diferentes grupos se utilizan para mostrar los dispositivos filtrados según el tema del grupo seleccionado.
2.	Ventana de dispositivos con lista de dispositivos	Los dispositivos que forman parte del tema del grupo seleccionado en el árbol de dispositivos aparecen en la lista de dispositivos.

#### Árbol de dispositivos

El árbol de dispositivos agrupa todos los dispositivos que se han detectado después de un escaneo.

Al seleccionar un grupo de dispositivos, se crea una lista de dispositivos filtrados, que se muestra en la pestaña "Dispositivos" de la ventana del dispositivo.

El árbol de dispositivos está estructurado de la siguiente manera:

- El nodo “Estado general” filtra los dispositivos según el estado general, por ejemplo, “OK”.
- El nodo “Dispositivos” genera una visualización filtrada por propiedad del dispositivo. • El nodo “Vistas” define vistas específicas del usuario que cubren solo algunas de todas los dispositivos existentes.

El árbol de dispositivos también proporciona una descripción general de los estados de los dispositivos monitoreados en la red. Para ello, los símbolos en el árbol de dispositivos siempre indican el estado actual más desfavorable que existe para un nodo de dispositivo en la rama respectiva.

## 5 Supervisión de red

---

Son posibles los siguientes estados totales del dispositivo:

Tabla 5-2

Icono	Descripción
	Estado del dispositivo: No conectado
	Estado del dispositivo: correcto
	Estado del dispositivo: Servicio necesario
	Estado del dispositivo: Mantenimiento solicitado
	Estado del dispositivo: Error
	Dispositivos no accesibles

### Lista de dispositivos

Las listas de dispositivos se abren seleccionando una entrada en el árbol de dispositivos. La pestaña "Dispositivos" en la ventana del dispositivo siempre está preseleccionada.

Dependiendo de la entrada que haya seleccionado en el árbol de dispositivos, todos los dispositivos o solo un grupo determinado se muestran en la lista de dispositivos.

Las listas de dispositivos se dividen en varias columnas en las que se muestran los datos específicos del dispositivo. Excepto en la primera columna, que se utiliza para seleccionar filas, puede seleccionar y ajustar libremente el contenido de todas las demás columnas.

### Funciones de la lista de dispositivos

Una barra de herramientas con funciones está disponible en la ventana del dispositivo. Puede aplicar estas funciones a un dispositivo marcado en la lista de dispositivos.

Figura 5-6



Estos incluyen las siguientes funciones:

- Mostrar detalles del dispositivo para el dispositivo seleccionado
- Administración abierta basada en web
- Vuelva a leer los datos del dispositivo
- Agregar comentarios
- Habilitar/deshabilitar el monitoreo
- Agregar nuevo dispositivo manualmente
- Eliminar un dispositivo
- Cambiar tipo de dispositivo

## 5 Supervisión de red

### Detalles del dispositivo

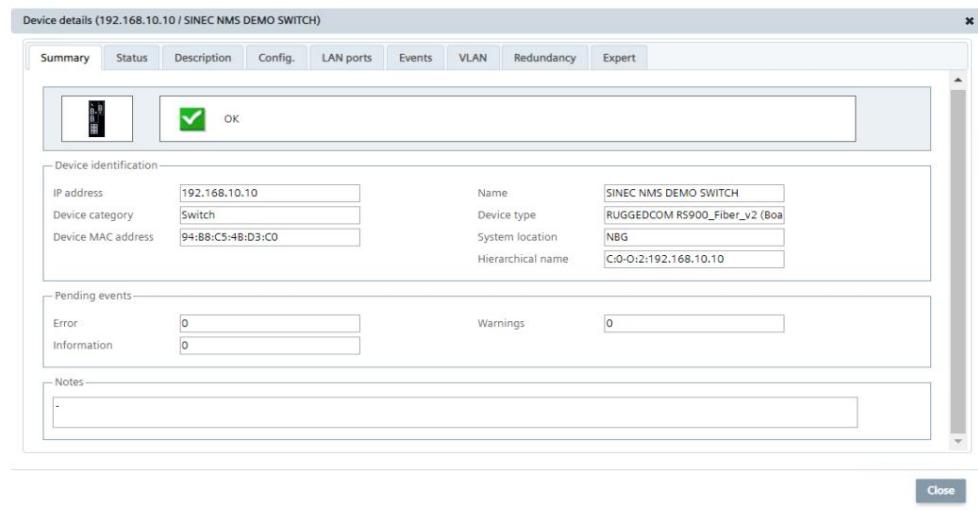
Para cada dispositivo en la lista de dispositivos, puede recuperar información detallada del dispositivo.

Se puede acceder a la ventana con los detalles específicos del dispositivo de las siguientes maneras:

- En la ventana Dispositivo
  - A través del símbolo correspondiente en la barra de herramientas
  - Haciendo doble clic en la entrada correspondiente en la lista de dispositivos
- En la vista Topología
  - A través del menú contextual de un dispositivo
  - Haga doble clic en el símbolo del dispositivo

La ventana Detalles del dispositivo consta de varias pestañas en las que los datos de un dispositivo se agrupan en detalle o se muestran en forma de lista.

**Figura 5-7**



Los registros que se muestran dependen del tipo de dispositivo respectivo. Por ejemplo, un dispositivo compatible con PROFINET mostrará una pestaña adicional "PROFINET" o WLAN  
los dispositivos compatibles muestran una pestaña "WLAN" adicional.

## 5 Supervisión de red

### 5.1.4 Inicio de un escaneo de red de forma automática y manual en Control

#### Preparación

Para iniciar el escaneo de red de todo el sistema o una Operación, los siguientes elementos deben completarse con anticipación:

- Todas las Operaciones cuyos dispositivos se vayan a detectar deben ser conocidas por el Control (ver [Capítulo 3.2](#)).
- Si tiene requisitos o especificaciones especiales para el escaneo de red, debe definir la configuración de monitoreo individualmente en el perfil de parámetros de la Operación (consulte el [Capítulo 3.1](#)).
- Todas las operaciones involucradas se han autenticado exitosamente en el Control y se puede contactar desde el Control (ver [Capítulo 4](#)).

#### Requisito

Está en la unidad "Control y operación 1" y ha iniciado la interfaz web del Control a través de la URL <https://<dirección IP del Control>> y ha iniciado sesión como administrador predeterminado.

#### Menú

Puede encontrar la página de configuración en el Control en la navegación en "Administración del sistema > Operaciones".

#### Iniciar la detección de dispositivos manualmente

Puede iniciar manualmente la detección de dispositivos para todas las operaciones o solo para las operaciones seleccionadas.

Para iniciar la detección de dispositivos en una operación seleccionada, proceda de la siguiente manera:

1. Seleccione las operaciones sobre las que se ejecutará el análisis de red.
2. Haga clic en el elemento de control "Iniciar exploración de red".
3. Durante el análisis de red, el estado del sistema "Ejecutando análisis de red" se muestra en la columna Dispositivos monitoreados.

Figura 5-8

Operations (2)				
Actions		Edit scan ranges		
	Name	Host name / IP address	Monitored devices	
<input type="checkbox"/>	CONTROL(2)	WIN10_Bank	12	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	WIN10-Blank	WIN10-Blank / 172.16.2.96	6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	10.0.2.3	10.0.2.3 / 10.0.2.3	5	

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la Lista de eventos

### 6.1 Información útil sobre eventos

Para estar siempre informado sobre las actividades en la red o en la Operación, la lista de Eventos está disponible en la interfaz web de la Operación en el área "Monitoreo de la Red". La lista de eventos muestra todos los eventos en forma tabular.

**Nota**

Los eventos que se muestran en la lista de eventos dependen de las vistas asignadas al usuario conectado. Esto garantiza que solo se controlen los eventos relacionados con las vistas configuradas.

**Clasificación**

Los eventos se dividen en las siguientes categorías principales:

- Eventos de red

Los Eventos de red informan sobre estados ocurridos y cambios en la red.

- Eventos del sistema

Los Eventos del sistema brindan información sobre acciones, cambios y Eventos de error en la Operación.

**Clasificación**

Todos los eventos de la red y del sistema se clasifican adicionalmente según su gravedad.

Se hace una distinción entre las siguientes clases de eventos:

- Notificación e información, por ejemplo, inicio y cierre de sesión de usuario, "versión de firmware cambio de dirección IP"
- Advertencia, p. ej.,

"Conexión redundante activada por el administrador del anillo" o "Crítico tasa de envío o recepción de paquetes rechazados"

- Error, por ejemplo, dirección IP duplicada.

Dependiendo de la calificación, la columna "Clase de evento" en la lista de eventos se muestra en forma de código de colores.

Posteriormente puede cambiar la clasificación de cualquier Evento.

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

---

### Estado del evento

Los eventos pueden tener diferentes estados. El estado de un evento depende del estado general del dispositivo de red para el que se activó el evento.

La siguiente Tabla muestra qué estados puede asumir un Evento:

Tabla 6-1

Estado del evento	Descripción
Pendiente	Un evento desencadenado para un dispositivo de red que está asociado con un estado general negativo (cualquier estado general excepto Correcto y No conectado) se marca como Pendiente. El Evento ha sido incluido en una lista de Eventos pendientes para el instrumento.
Resuelto automáticamente	Un evento que se ha eliminado de la lista de próximos eventos se marca con el estado de evento "Resuelto automáticamente". Los eventos resueltos ya no pueden influir en el estado general de los dispositivos. Los Eventos Pendientes son resueltos automáticamente por los siguientes Eventos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventos con el estado general asignado "OK" o "No conectado" del mismo grupo de estado general</li> <li>• Próximos eventos del mismo grupo de estado general (independientemente del estado general asignado)</li> </ul>
resuelto manualmente	Un evento pendiente que se eliminó manualmente de la lista de eventos pendientes mediante el icono de sello en la lista de eventos se marca con el estado de evento "Resuelto manualmente".
No disponible	Un evento disparado que no está asignado a un grupo de estado general o al que no se le asigna ningún estado general no tiene un estado de evento.

### Filtrar plantillas

Puede filtrar los datos que se muestran en la Operación, como Eventos, según los criterios. Para evitar volver a configurar los criterios de filtro seleccionados antes de cada proceso de filtro, puede guardarlos en una plantilla de filtro y reutilizar la plantilla de filtro.

Los ajustes que se pueden definir en una plantilla de filtro se pueden dividir en tres categorías. Los criterios de estas categorías se aplican a los datos a visualizar en el orden que se indica a continuación:

1. Prefiltro:

El prefiltro incluye criterios de filtro básicos que se aplican a los datos que se mostrarán en el lado del servidor. Los datos que pasan el prefiltro se transmiten a los Clientes.

2. Filtro complejo:

En el segundo Paso, los datos recibidos de los Clientes se filtran con una consulta compleja, si existe. Se puede utilizar una consulta compleja para crear reglas de filtro para columnas seleccionables individualmente. Estas reglas se pueden vincular con operadores lógicos y anidar usando niveles de reglas.

3. Filtro sencillo:

En el tercer paso, los datos que han pasado el filtro complejo se filtran mediante una entrada de texto libre. A diferencia del filtro complejo, el filtro simple incluye todas las columnas de la categoría de datos respectiva de forma predeterminada.

### Funciones de la lista de eventos

Una barra de herramientas con funciones está disponible en la lista de eventos. Puede aplicar estas funciones a un evento seleccionado en la lista de eventos.

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

---

Estos incluyen las siguientes funciones:

- Evento anotado
- Resolver evento manualmente
- Editar y/o eliminar anotaciones
- Maximizar o minimizar la lista de eventos
- Opciones de filtro

### 6.2 Adaptar lista de eventos

#### Requisito

Está en la unidad "Control y operación 1" o en la unidad "Operación 2", ha iniciado la interfaz web de la operación y ha iniciado sesión como administrador predeterminado.

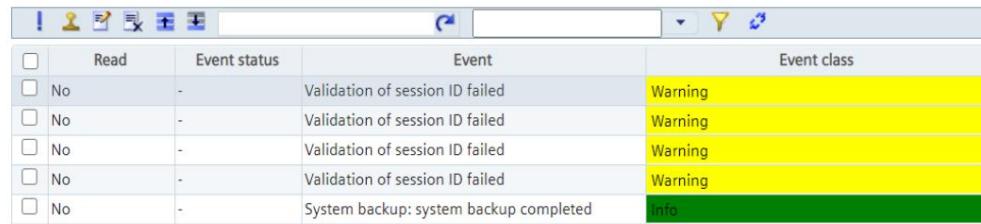
#### Menú

Encontrará la página de configuración en la Operación en la navegación en "Monitoreo de red".

#### Modificación de la pantalla

La lista de eventos muestra todos los eventos en forma tabular. Cada columna se asigna a la información de un dispositivo.

Figura 6-1



<input type="checkbox"/>	Read	Event status	Event	Event class
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	System backup: system backup completed	Info

Con las herramientas en el pie de página puedes diseñar libremente toda la Tabla. Tienes las siguientes opciones de cambio:

- Agregar columnas con información adicional
- Eliminación de columnas existentes
- Cambiar ancho de columna

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

Para ajustar las listas de eventos, proceda de la siguiente manera: 1.

Haga clic en la herramienta "Seleccionar columnas" en la barra de herramientas.

Figura 6-2

	Read	Event status	Event	Event class
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	Validation of session ID failed	Warning
<input type="checkbox"/>	No	-	System backup: system backup completed	Info

2. Se abre la ventana de selección de columnas. El desglose es el siguiente: En el área izquierda puede

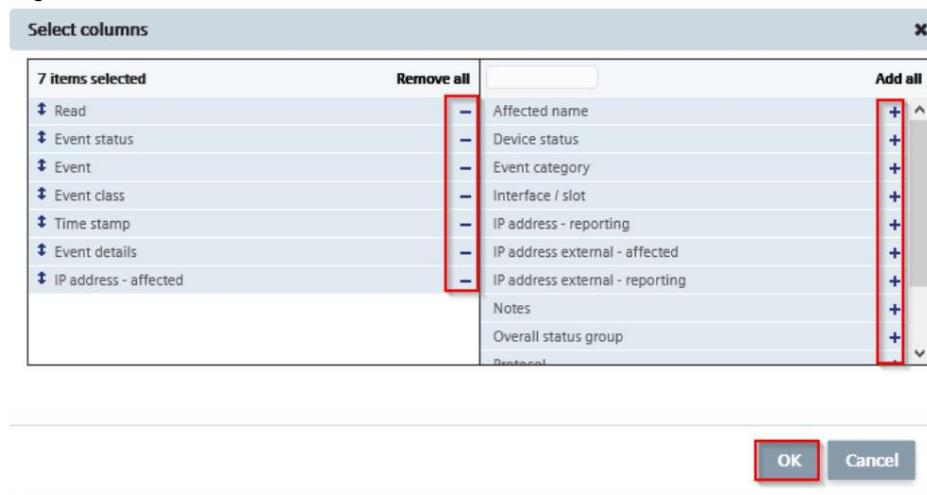
- ver las columnas ya mostradas.
- En el área derecha puede ver las columnas libres.

Elimine las columnas existentes con el signo menos ("") y/o agregue nuevas columnas con el signo más ("").

Puede utilizar la función Arrastrar y soltar para cambiar el orden de clasificación de las columnas.

Haga clic en "Aceptar" para cerrar la ventana.

Figura 6-3



3. Puede editar el ancho de columna directamente en la lista de eventos.

Figura 6-4

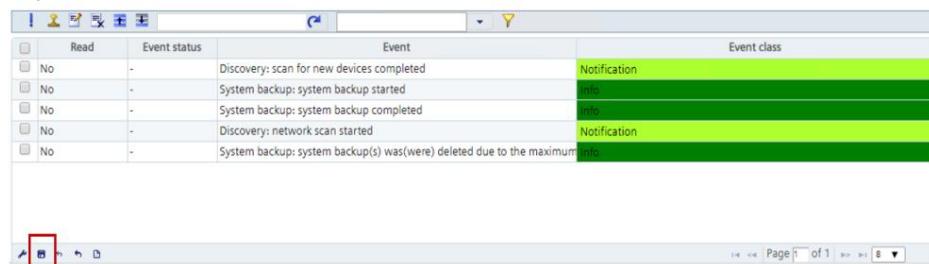
	Read	Event status	Event	Event class
<input type="checkbox"/>	No	-	Discovery: scan for new devices completed	Notification
<input type="checkbox"/>	No	-	System backup: system backup started	Info
<input type="checkbox"/>	No	-	System backup: system backup completed	Info
<input type="checkbox"/>	No	-	Discovery: network scan started	Notification
<input type="checkbox"/>	No	-	System backup: system backup(s) was(were) deleted due to the maximum number of backups	Info

---

6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

4. Para aceptar los cambios, haga clic en "Guardar diseño de columna" como se muestra en la figura debajo.

Figura 6-5



Read	Event status	Event	Event class
No	-	Discovery: scan for new devices completed	Notification
No	-	System backup: system backup started	Info
No	-	System backup: system backup completed	Info
No	-	Discovery: network scan started	Notification
No	-	System backup: system backup(s) was(were) deleted due to the maximum number of backups	Info

**Resultado** La lista de eventos aparece con el nuevo arreglo en la ventana del dispositivo.

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

### Filtrado de eventos

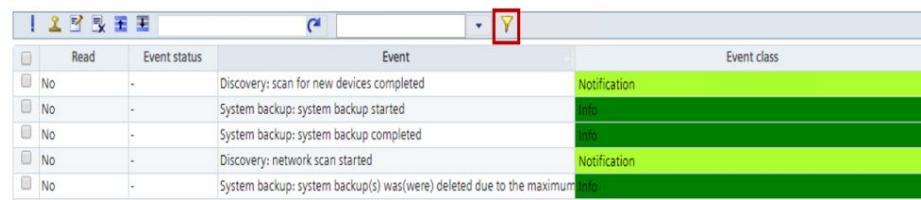
Las listas de eventos se pueden filtrar con plantillas de filtro según varios criterios.

Puede filtrar los Eventos según los siguientes criterios:

- Estado del evento
- Período de tiempo:
  - después de Eventos de los últimos 7 días o 24 horas
  - Despues de todos los eventos desde la hora actual en adelante
  - después de todos los eventos dentro de un período de tiempo ingresado manualmente
- Clase de evento
- Categoría de evento
- Protocolo

Las siguientes instrucciones le muestran cómo filtrar eventos con un prefiltro: 1. Haga clic en la herramienta seleccionada en la barra de herramientas.

Figura 6-6

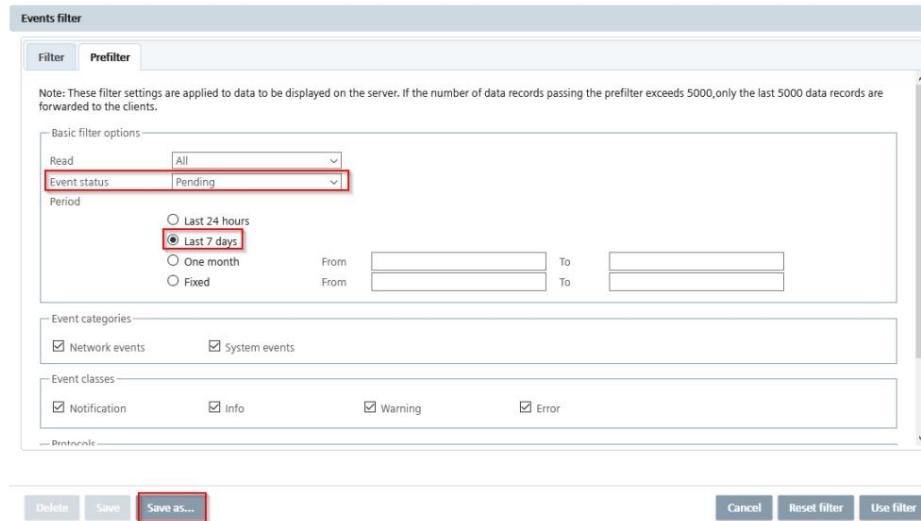


	Read	Event status	Event	Event class
No	-	Discovery: scan for new devices completed	Notification	
No	-	System backup: system backup started	Info	
No	-	System backup: system backup completed	Info	
No	-	Discovery: network scan started	Notification	
No	-	System backup: system backup(s) was(were) deleted due to the maximum number of backup files	Info	

2. Aparece el cuadro de diálogo "Filtro de eventos". Cambie a la pestaña "Prefiltro".

Configure el filtro, por ejemplo, "Los últimos 7 días pendientes". Para guardar el prefiltro, haga clic en "Guardar como..." .

Figura 6-7



Events filter

**Filter** **Prefilter**

Note: These filter settings are applied to data to be displayed on the server. If the number of data records passing the prefilter exceeds 5000, only the last 5000 data records are forwarded to the clients.

Basic filter options

Read: All  
Event status: Pending

Period:  
 Last 24 hours  
 Last 7 days  
 One month  
 Fixed  
From: \_\_\_\_\_ To: \_\_\_\_\_

Event categories  
 Network events     System events

Event classes  
 Notification     Info     Warning     Error

Delete Save **Save as...** Cancel Reset filter Use filter

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

3. Se abre un cuadro de diálogo para introducir un nombre para la plantilla de filtro, bajo el cual se guardará los ajustes de filtro configurados. El nombre debe ser único y no debe contener más de 25 caracteres. Clic en Guardar".

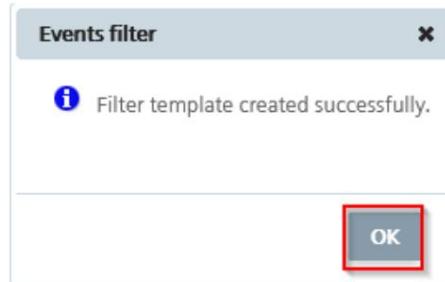
Figura 6-8



4. Se abre un nuevo cuadro de diálogo que confirma la creación exitosa de la plantilla de filtro.

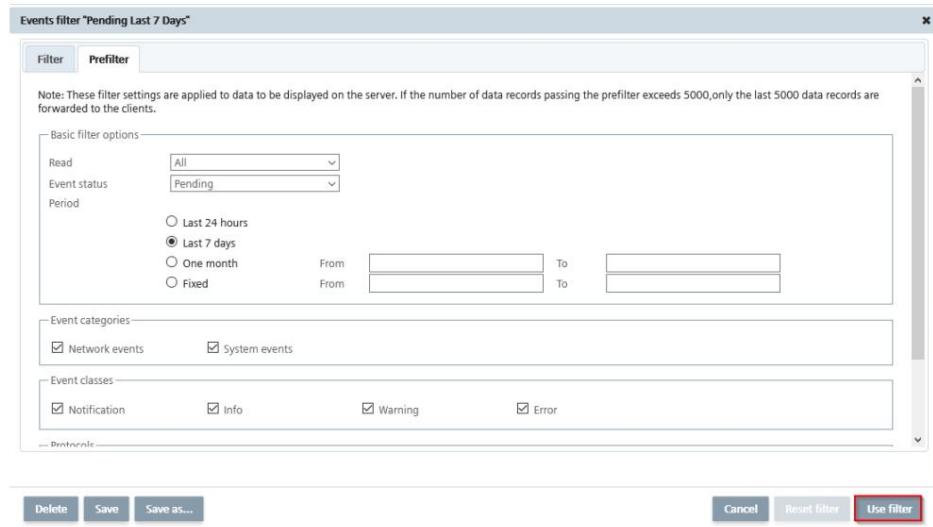
Confirme el mensaje con "OK".

Figura 6-9



5. Para aplicar el filtro, haga clic en el botón "Aplicar filtro".

Figura 6-10



## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

6. Todas las plantillas de filtro creadas se enumeran en una lista de selección. Puedes ver el contenido de esta lista a través de la barra de herramientas. Para aplicar una plantilla de filtro de la lista desplegable, seleccione la entrada correspondiente en la lista y presione <ENTER>.

**Figura 6-11**

	Read	Event status	Event details	Operation
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Device status: not reachable	Error
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Device monitoring: device is no longer reachable with SNMP	Error
<input type="checkbox"/>	No	Pending	The system backup is older than two days.	Warning
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Redundancy status: interruption detected in ring	Warning
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Problem with system backup determined	Warning

### Resultado

Los eventos se muestran en la lista de eventos filtrados según la definición en el prefiltro.

### Resolver evento manualmente

Los eventos con el estado "pendiente" se pueden resolver manualmente a través de la herramienta correspondiente en la barra de funciones. Esta acción elimina un evento pendiente seleccionado de la lista de eventos pendientes de un dispositivo. El evento luego ingresa al estado de evento "Resuelto manualmente". Para mostrar solo los Eventos de los últimos siete días con el estado "Pendiente", use el prefiltro "Pendiente de los últimos 7 días" que acaba de crear.

Para una resolución manual, proceda de la siguiente manera:

1. Seleccione el prefiltro "Pendiente de los últimos 7 días" de la lista desplegable. Los eventos se muestran en la lista de eventos filtrados según la definición en el prefiltro.

**Figura 6-12**

	Read	Event status	Event details	Operation
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Device status: not reachable	Error
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Device monitoring: device is no longer reachable with SNMP	Error
<input type="checkbox"/>	No	Pending	The system backup is older than two days.	Warning
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Redundancy status: interruption detected in ring	Warning
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Problem with system backup determined	Warning

2. Seleccione el evento deseado en la lista de eventos y haga clic en la herramienta seleccionada.

**Figura 6-13**

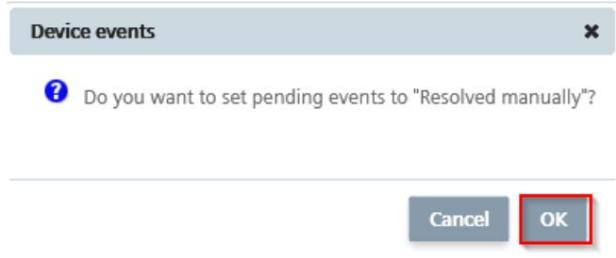
	Read	Event status	Event	Event details
<input checked="" type="checkbox"/>	No	Pending	Device status: not reachable	-
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Device monitoring: device is no longer reachable with SNMP	-
<input type="checkbox"/>	No	Pending	The system backup is older than two days.	-
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Redundancy status: interruption detected in ring	-
<input type="checkbox"/>	No	Pending	Problem with system backup determined	Operation:

---

## 6 Operación: comprensión y filtrado de la lista de eventos

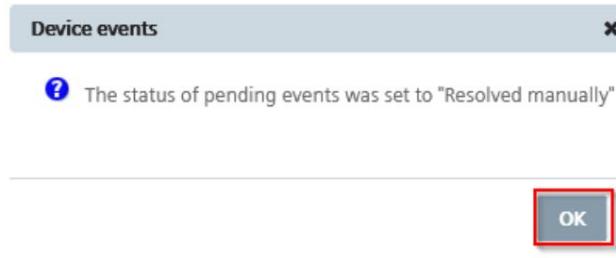
3. Aparece un nuevo cuadro de diálogo para confirmar la acción. Haga clic en "Aceptar".

Figura 6-14



4. Un nuevo cuadro de diálogo le informa que el evento seleccionado se ha resuelto manualmente. Confirme el mensaje con "OK".

Figura 6-15



### Resultado

El nuevo estado del evento seleccionado es "Resuelto manualmente" y ya no aparece en la lista de eventos con el prefiltro "Próximos últimos 7 días" seleccionado en el ejemplo.

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

# 7 Operación: comprensión y uso de la topología

## 7.1 Información útil sobre topología

### 7.1.1 Información general

#### Monitoreo con Topología

La información del dispositivo reconocible por SINEC NMS también incluye información sobre los respectivos dispositivos vecinos. Usando el SNMP SINEC NMS lee información de vecindario y calcula una representación de topología usando el protocolo LLDP (Protocolo de descubrimiento de capa de enlace), en el que se muestran gráficamente las conexiones y puertos detectados entre dispositivos.

#### Nota

La detección de topología de red se basa en la información LLDP que se lee a través de SNMP. Para obtener información de conexión precisa, se debe habilitar SNMP para los dispositivos a monitorear en SINEC NMS.

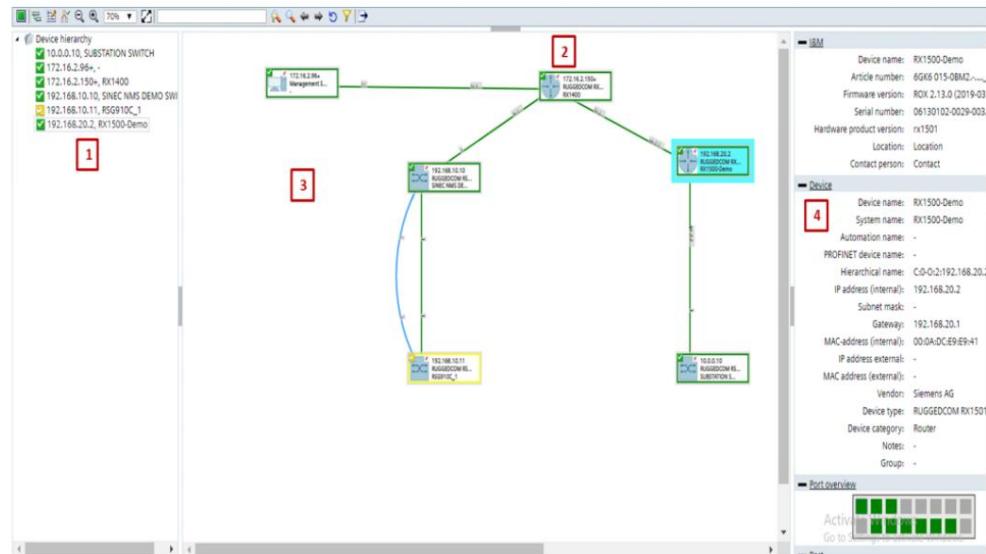
Para monitorear los dispositivos, puede definir estados SET para conexiones, conexiones y disponibilidad de protocolos en la pantalla Topología. Las desviaciones entre los estados ACTUAL y SET se resaltan gráficamente.

### 7.1.2 Áreas de Trabajo y Operación

#### Áreas de trabajo

La siguiente Figura ilustra la división de las áreas de trabajo.

Figura 7-1



## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

La siguiente tabla muestra el significado de los números:

Tabla 7-1

No.	Área	Descripción
1	jerarquía de dispositivos	La jerarquía de dispositivos enumera todos los dispositivos que se determinaron después de una búsqueda. En el modo de edición, la jerarquía de dispositivos en la barra lateral izquierda está inicialmente vacía; todos los dispositivos determinados están en la visualización de topología.
2	barra de herramientas	La barra de herramientas proporciona elementos para operar la Topología.
3	Jerarquía de dispositivos en Visualización de topología	Los dispositivos en la jerarquía de dispositivos se muestran topológicamente en la ventana principal.
4	área de detalle	Después de seleccionar un dispositivo en la vista de topología, aquí se muestran los detalles correspondientes para el dispositivo, los puertos y los eventos.

### Modos de topología

Trabaja en SINEC NMS con diferentes modos de topología para crear los requisitos para el monitoreo de dispositivos en la topología monitoreada.

Los siguientes modos están disponibles en SINEC NMS:

- Modo de edición 
- Modo en línea 

En el modo de edición, puede configurar una topología de referencia basada en la topología determinada por una operación, que representa el estado objetivo de la red. La topología de referencia configurada forma la base para monitorear la red.

En el modo en línea, puede monitorear la red teniendo en cuenta la Topología de referencia configurada. Para conexiones y puertos de dispositivos de referencia, las desviaciones entre estados determinados y estados de referencia de SINEC NMS se resaltan en color y se comunican a través de eventos asociados.

### Funciones de topología

La Topología le proporciona una barra de herramientas con elementos de control.

La posibilidad de seleccionar un elemento de control depende del modo de topología en el que se encuentre.

Figura 7-2 Modo de edición



Figura 7-3 Modo en línea



Puede encontrar más información sobre la barra de herramientas con elementos operativos en el manual bajo la entrada con ID: [109777115](#)

#### 7.1.3 Modo de edición

Si aún no se ha creado una topología de referencia y tiene derecho a editar la topología, la topología se mostrará en una operación en modo de edición después de llamar a la página "Supervisión de red > Topología".

##### Descripción

Con la Topología determinada puede suceder que la Topología no represente todas las conexiones o posiblemente reconozca conexiones incorrectas. Las posibles causas son que

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

se detectan algunos dispositivos en la red para los cuales el SNMP está desactivado. También puede haber dispositivos en estado "No administrado" que SINEC NMS no detecte automáticamente.

En el modo de edición, puede configurar una topología de referencia basada en la topología determinada por SINEC NMS que representa el estado objetivo de la red. Este estado objetivo forma la base para monitorear la red en modo en línea y en vista de representaciones de topología específicas.

Un asistente de conexión en el modo de edición le ayuda a configurar la topología de referencia.

### Opciones de corrección y suplementación

El asistente de conexión sirve para los siguientes propósitos:

- Definir conexiones de referencia
- Definir estados de referencia para puertos
- Definición de estados de referencia para disponibilidades de dispositivos específicos del protocolo
- Agregar nuevos dispositivos en el Editor
- Agregar dispositivos no administrados y nubes de red

**Nota**

Para mostrar las conexiones aprendidas, la casilla de verificación "Aprender automáticamente conexiones de dispositivos alternos" en el grupo de parámetros "Configuración de monitoreo PROFINET" en el Control también debe estar activada.

---

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

Las conexiones de referencia se pueden configurar de la siguiente manera:

- Dibujar manualmente una conexión con la herramienta Dibujar
- Cambiar el estado de referencia manualmente haciendo doble clic
- Cambio del estado de referencia mediante el menú contextual
- Hacer la conexión actual/aprendida a la conexión de referencia

### Definir estados de referencia para puertos

Los puertos pueden tener los siguientes estados de referencia:

- Activo
- Inactivo
- No supervisado
- Puerto de intercambio

Puede configurar el estado de referencia de un puerto de la siguiente manera:

- Cambiar el estado de referencia manualmente haciendo doble clic
- Cambio del estado de referencia mediante el menú contextual
- Aceptar determinado estado como estado de referencia

**Nota**

No es posible cambiar el estado de referencia de los puertos desde los que se origina una conexión de referencia.

### Agregar nuevos dispositivos en el editor

En el modo de edición, todos los dispositivos determinados están en la pantalla de topología. Si estos dispositivos se eliminan de la visualización de topología a través del menú contextual, aparecen en la "jerarquía de dispositivos". Puede mover dispositivos individuales usando arrastrar y soltar o agregar todos los dispositivos a la vez a la visualización de topología usando el menú contextual.

---

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

### 7.1.4 moda en línea

Si ya existe una topología de referencia, la topología se muestra en modo en línea cuando se abre la página "Supervisión de red > Topología" de una operación.

En el modo en línea, puede monitorear los dispositivos y la topología de red actual teniendo en cuenta la topología de referencia configurada. SINEC NMS resalta ópticamente las desviaciones entre los estados determinado y configurado.

### 7.1.5

Puntos de vista

Con una gran cantidad de dispositivos monitoreados, la topología monitoreada puede volverse poco clara rápidamente.

En SINEC NMS, tiene la opción de monitorear por separado secciones individuales del alcance total de la red monitoreada. Puede usar sus propios grupos de monitoreo para los siguientes ejemplos:

- Su sistema de referencia consta de muchos dispositivos y conexiones y una vista general es demasiado confusa.
- Solo están interesados en partes de la topología monitoreada, por ejemplo, anillo topologías.

Estos grupos de monitoreo más pequeños y manejables facilitan la administración y el monitoreo de dispositivos y sus conexiones.

---

 7 Operación: comprensión y uso de la topología
 

---

### 7.1.6 Representación en Topología

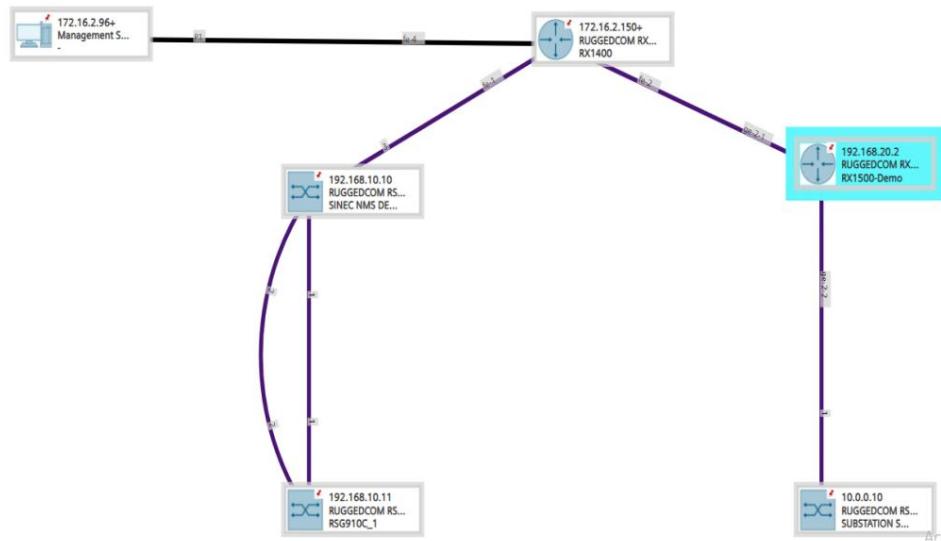
Los dispositivos, conexiones y puertos que SINEC NMS ha detectado y asignado con los protocolos se muestran topológicamente de forma automática.

#### Dispositivos

En ambos modos de topología, SINEC NMS coloca los dispositivos detectados en la pantalla de topología y los interconecta entre sí en función de sus conexiones detectadas.

Cada dispositivo está representado por un nodo en el que se muestra el símbolo del tipo de dispositivo correspondiente.

Figura 7-4



Los dispositivos que no forman parte de la topología de referencia se muestran con un icono de estrella en ambos modos de topología. Los instrumentos de referencia se muestran sin el icono de estrella.

Los dispositivos cuyas posiciones de dispositivo están fijas en la vista de topología se indican con un símbolo de alfiler.

SINEC NMS muestra los dispositivos sin información de conexión comprobable por separado de los dispositivos en red en la visualización de topología. Si un dispositivo sin una dirección IP detectable está conectado a tres o más dispositivos, el dispositivo sin una dirección IP detectable se representa mediante un ícono de nube.

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

---

### Conexiones

Las conexiones entre los dispositivos están representadas por líneas en todos los modos de Topología.

En el modo de edición, las líneas se representan con el siguiente código de colores:

- Conexiones actuales en color violeta
- Conexiones aprendidas en color marrón
- Conexiones de referencia en color negro

Se aplicarán las siguientes reglas:

- Si se aplican varios tipos de conexión, los colores de conexión correspondientes se muestran en combinación.
- Si se aplican los tipos de conexión actual y aprendido, solo se muestra la conexión actual.

Las líneas de conexión en modo online corresponden a las líneas de conexión en modo Edit en cuanto a los puertos conectados. Las conexiones actuales que no se han definido como conexiones de referencia se muestran con un icono de estrella.

Si una conexión de referencia entre dos puertos no coincide con la conexión actual o con una de las conexiones aprendidas, el color de la conexión es rojo.

De lo contrario, el color de la conexión depende del color de relleno de los dos puertos conectados. Las conexiones inalámbricas, ópticas, eléctricas y desconocidas están representadas por diferentes tipos de línea. Si, por ejemplo, se trata de una conexión inalámbrica, la línea de conexión se muestra en una línea discontinua de malla cerrada.

La siguiente tabla muestra una descripción general de los tipos de conexión y su representación:

Tabla 7-2

Tipo de conexión	Descripción
	Conexión inalámbrica
	Conexión óptica
	Conexión eléctrica
	Conexión desconocida

### Conexiones parciales

Si SINEC NMS no puede determinar un puerto de conexión de al menos un dispositivo, se forman conexiones parciales. Las conexiones parciales se pueden reconocer por el hecho de que no hay puerto en al menos un lado de la conexión. Este compuesto se denomina "compuesto parcial".

Se distinguen los siguientes tipos de conexiones parciales:

- Tipo A: conexión de puerto a dispositivo
- Tipo B: conexión de dispositivo a dispositivo

Las conexiones parciales se muestran de acuerdo con las mismas reglas que las conexiones convencionales. Las conexiones parciales no se pueden utilizar inmediatamente como conexiones de referencia. Primero, los puertos involucrados deben seleccionarse en el asistente de conexión.

En el modo en línea, el color de una conexión de referencia completa se forma al sincronizarla con la información de conexión determinada. para parcial conexiones de tipo A, el color de conexión para la información de conexión coincidente está determinado por el color de relleno del puerto.

---

7 Operación: comprensión y uso de la topología

## 7.2 Haciendo visible la topología de red

Para monitorear visualmente la red, puede usar SINEC NMS para generar una representación gráfica de la estructura de la red.

Los siguientes pasos son necesarios para configurar la topología de destino de la red que se va a monitorear:

1. Abrir y configurar Topología
2. Haz correcciones opcionales
3. Activa el modo en línea

### 7.2.1 Apertura y configuración de topología

La topología representa el estado real determinado actualmente de la red. Muestra una Topología de red que SINEC NMS calcula en base a la información determinada con SNMP y PROFINET.

#### Requisito

Está en la interfaz web de Operations y ha iniciado sesión como administrador predeterminado.

#### Topología abierta

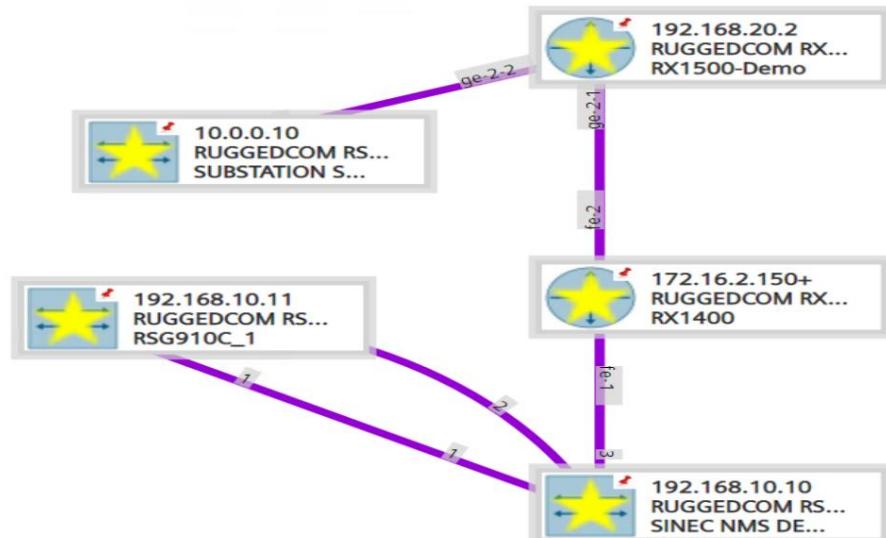
1. Haga clic en Supervisión de red > Topología para abrir la topología.

Figura 7-5



2. La topología se abre en el modo de edición (ícono). La vista muestra la Topología disposición de los dispositivos, el puerto y las conexiones. Los dispositivos que no forman parte de la topología de referencia se muestran con un ícono de estrella.

Figura 7-6



## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

El modo de edición le permite realizar correcciones y adiciones a la topología real determinada y, por lo tanto, definir un estado objetivo de la red.

El modo en que se abre la Topología depende de los siguientes factores:

- Si aún no se ha creado una topología de referencia y tiene derecho a editar la topología, la topología se muestra en el modo de edición.
- Si ya existe una topología de referencia, la topología se muestra en modo en línea después de seleccionar el comando de menú "Topología".

---

 7 Operación: comprensión y uso de la topología
 

---

**Comprobar topología**

La Topología muestra la disposición física de los dispositivos y sus conexiones entre sí, el SINEC NMS calcula sobre la base de la información determinada con LLDP.

Dependiendo de la información proporcionada por los dispositivos en la red, la Topología determinada puede diferir de la Topología real de la red.

Si la Topología no representa todos los dispositivos o conexiones, o los incorrectos, pueden estar presentes las siguientes causas:

Tabla 7-3

Porque	Remedio
Se detectan dispositivos para los que SNMP está desactivado.	Comprobar la accesibilidad de las estaciones vía SNMP o y active SNMP en los dispositivos afectados. Elimine el módulo correspondiente de la lista de dispositivos y ejecute un nuevo escaneo.
Hay dispositivos en el estado "no administrado" en la red.	SINEC NMS no puede especificar estos dispositivos. En la topología de referencia, puede insertar dispositivos manualmente en el estado "no administrado" para completar la visualización.
Las conexiones no se muestran o se muestran incorrectamente.	No todos los dispositivos admiten el protocolo de detección de vecindario LLDP. En Topología de referencia, puede insertar conexiones manualmente.
No se reconocen los módulos de medios en uso.	Si se insertan nuevos módulos en un módulo que ya está supervisado por SINEC NMS, SINEC NMS no los reconoce inmediatamente. Elimine el módulo correspondiente de la lista de dispositivos y ejecute un nuevo escaneo.

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

### Mover dispositivos en topología

Puede mover dispositivos en la vista Topología.

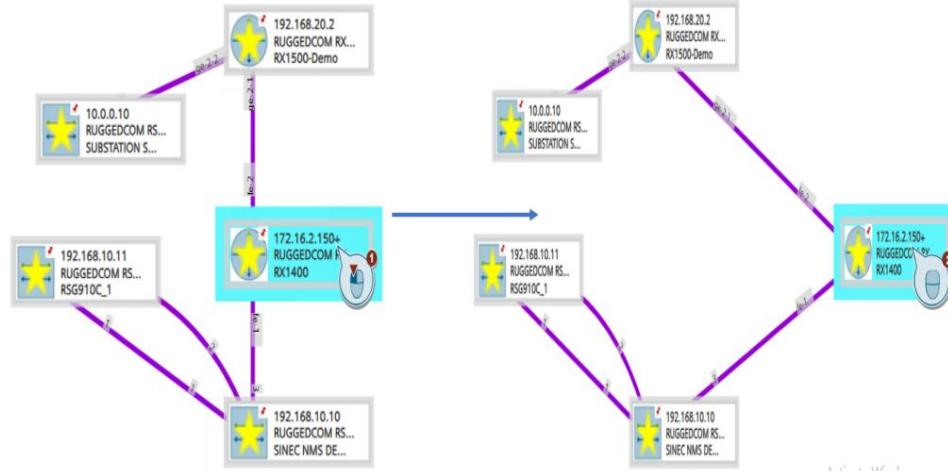
1. Para ello, elija la herramienta de selección de la barra de herramientas.

Figura 7-7



2. Mueva el dispositivo a la posición deseada usando arrastrar y soltar.

Figura 7-8



## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

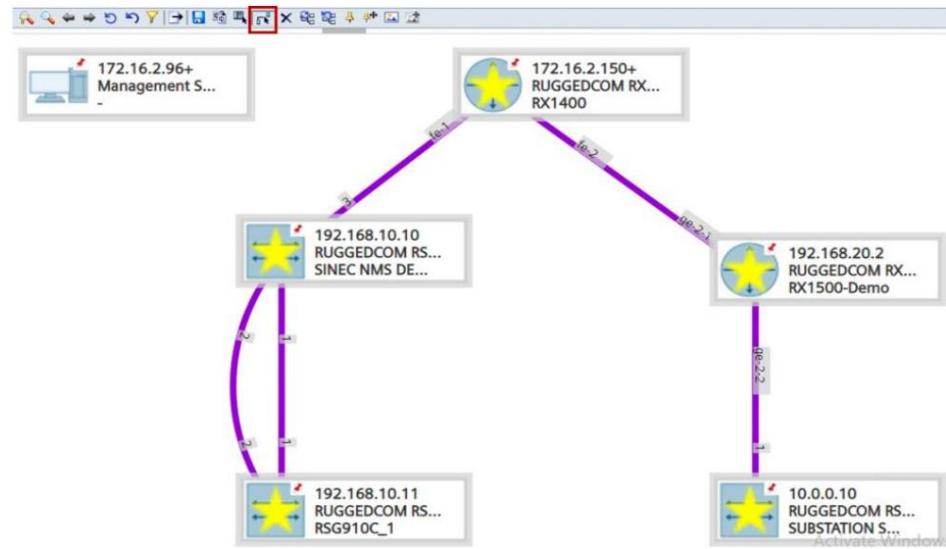
### Corrección y ajuste de conexiones.

Si la información de conexión determinada se desvía del estado de referencia, también puede dibujar conexiones de referencia manualmente.

Sigue estos pasos:

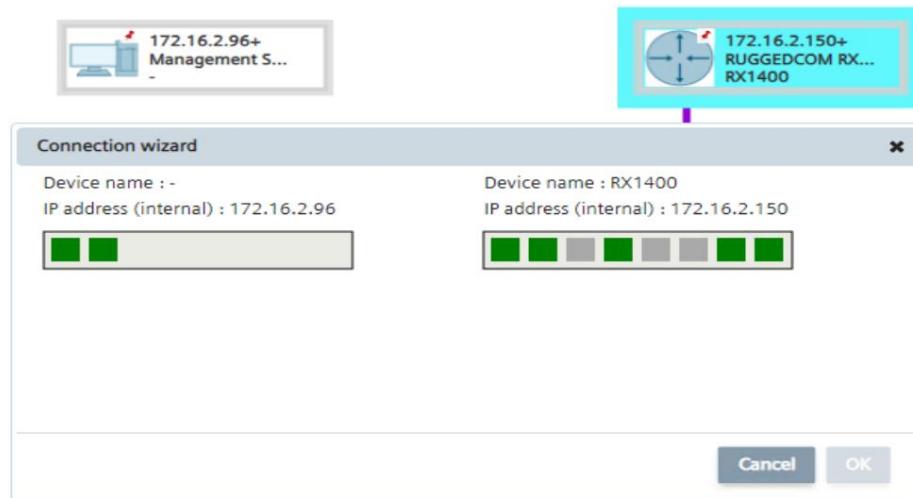
1. Use la herramienta seleccionada en la barra de herramientas para activar la herramienta Dibujar.

Figura 7-9



2. Para dibujar conexiones de referencia manualmente, haga clic en los dispositivos que se conectarán uno después del otro. Se abre el asistente de conexión.

Figura 7-10

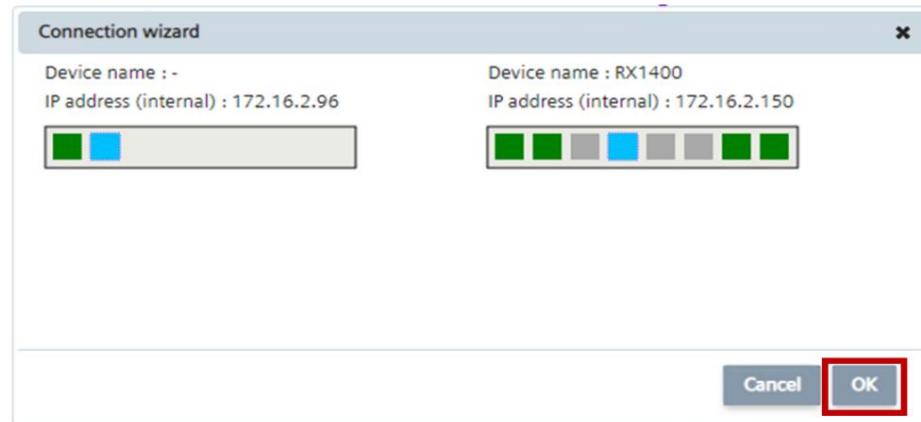


---

7 Operación: comprensión y uso de la topología

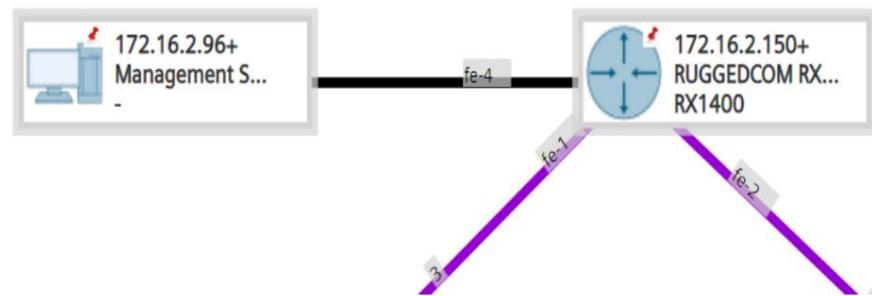
3. Haga clic uno tras otro en los puertos de los dispositivos a conectar. Confirmar su selección con "OK".

Figura 7-11



4. La conexión de referencia (color negro) entre el servidor SINEC NMS y Se agregó el RX1400.

Figura 7-12



## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

### Transferencia de referencia sin corrección

Si la topología determinada ya coincide con la configuración de destino deseada, puede transferir los estados determinados a la topología supervisada sin realizar ningún cambio.

Esto se aplica a los siguientes estados:

- Se aceptan determinados dispositivos como dispositivos de referencia.
- Los estados del puerto determinados se aceptan como estados de referencia.
- Las conexiones actuales y aprendidas se aceptan como conexiones de referencia.

Siga estos pasos para este propósito:

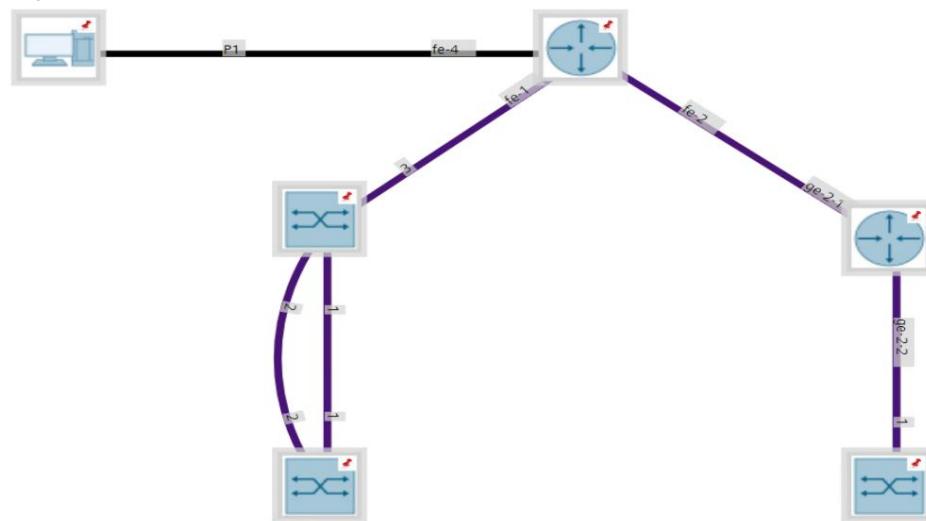
1. Haga clic en la herramienta seleccionada en la barra de herramientas. Con la función "Usar estados determinados como estados de referencia" se puede definir la Topología determinada por SINEC NMS en su conjunto como referencia.

Figura 7-13



2. Los compuestos coloreados de la Topología determinada ahora aparecen en negro  
Conexiones de referencia violeta. Los iconos de estrellas se eliminan de los dispositivos.

Figura 7-14



3. Para guardar la topología de referencia, haga clic en la herramienta seleccionada.

Figura 7-15



### Resultado

La topología de referencia es la base para mostrar la topología en modo en línea.

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

### Aceptar dispositivos y conexiones individuales como referencias

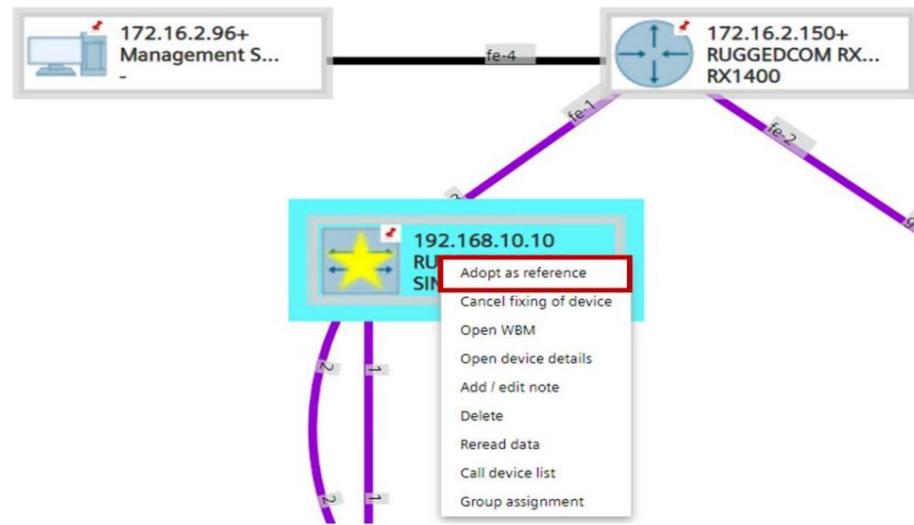
También puede utilizar dispositivos y conexiones individuales como referencias. Los dispositivos que no forman parte de la topología de referencia se muestran con un icono de estrella en ambos modos de topología. Las conexiones actuales que no forman parte de la topología de referencia se muestran en modo en línea con un icono de estrella.

Sigue estos pasos:

#### 1. Para dispositivos:

Haga clic con el botón derecho del ratón en el dispositivo y seleccione la entrada correspondiente en el menú contextual.

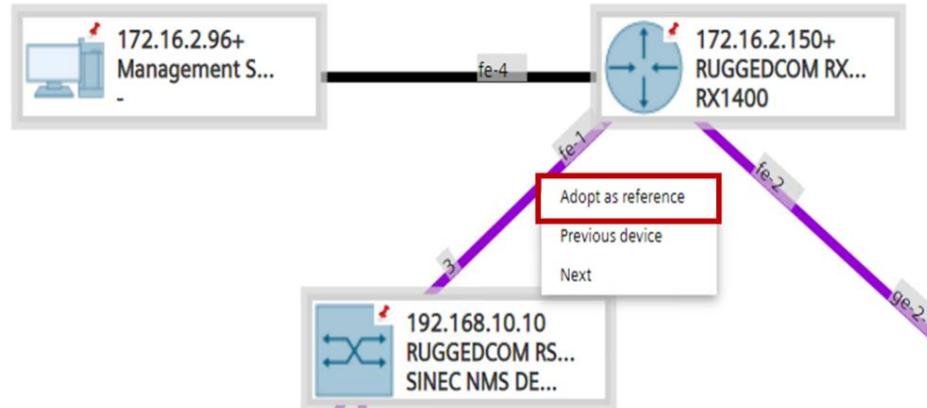
Figura 7-16



#### 2. Para conexiones:

Haga clic con el botón derecho en la conexión y seleccione la entrada correspondiente en el menú contextual. Como alternativa, puede cambiar el estado de referencia haciendo doble clic en la conexión.

Figura 7-17



---

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

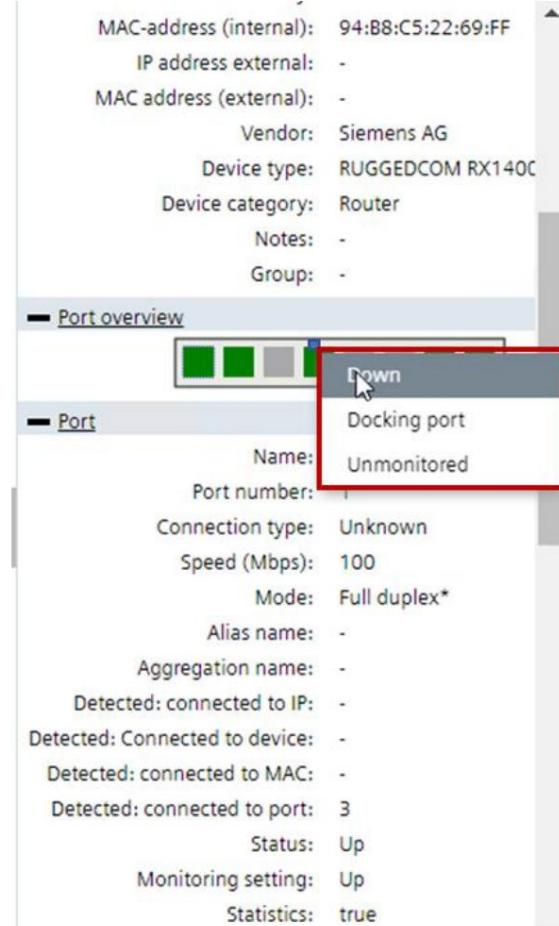
---

### Corrección y ajuste de puertos

El área "Resumen de puertos" en la barra lateral muestra los estados determinados y los estados de referencia configurados de los puertos del dispositivo seleccionado.

Si la información del puerto determinada se desvía del estado de referencia, haga clic con el botón derecho en el puerto y seleccione el estado de referencia deseado.

Figura 7-18



---

 7 Operación: comprensión y uso de la topología
 

---

**Vista de iconos ampliada y configuración de topología**

1. Puede alternar entre la vista de iconos ampliada y la vista de símbolos haciendo clic en la herramienta "Vista ampliada".

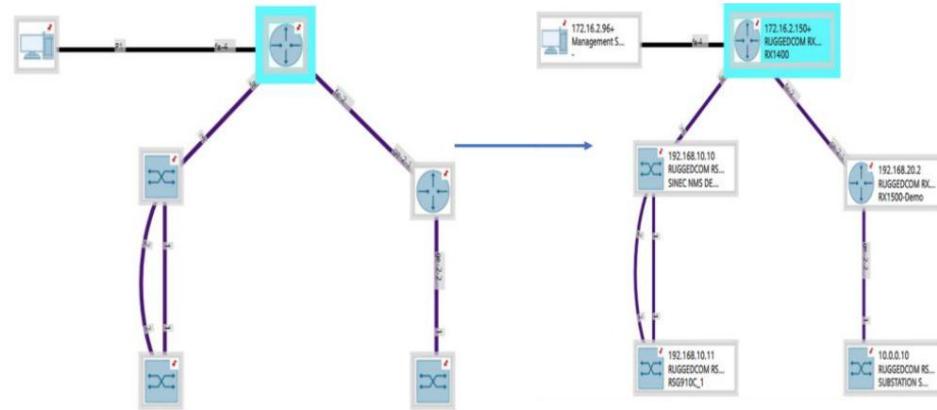
Figura 7-19



2. En la vista de iconos ampliada, se muestran hasta tres propiedades de dispositivo adicionales que se pueden configurar en los ajustes de Topología.

Para volver a la vista de símbolo, haga clic en la herramienta correspondiente.

Figura 7-20



de uso gratuito

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

Para definir la configuración de la topología, debe estar en el modo de edición. Sigue estos pasos:

- Haga clic en la herramienta seleccionada en la barra de herramientas.

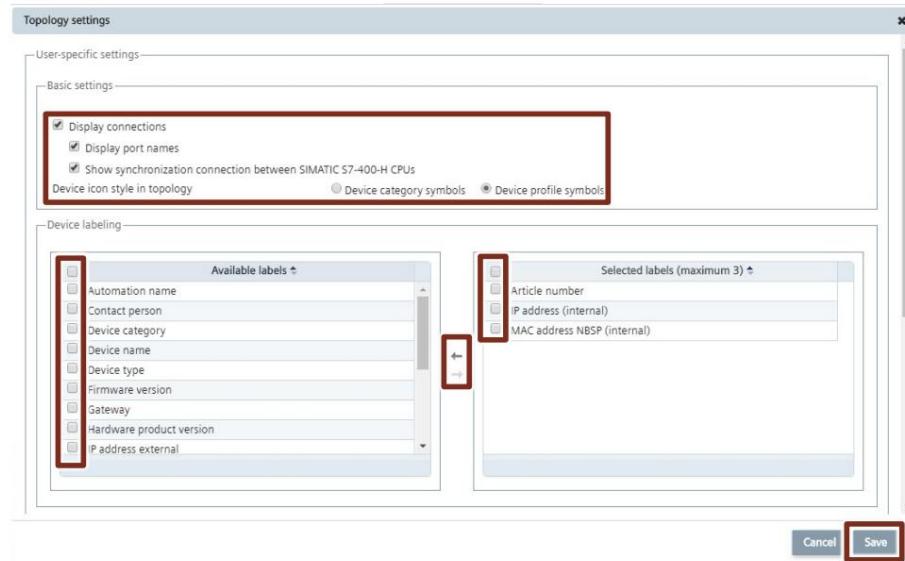
Figura 7-21



- Seleccione las opciones deseadas en el cuadro de diálogo que aparece. Hay dos columnas visibles para la etiqueta del dispositivo. El panel izquierdo muestra las propiedades de dispositivo disponibles que se pueden mostrar. Todas las propiedades del dispositivo que se muestran actualmente se enumeran en el área derecha.

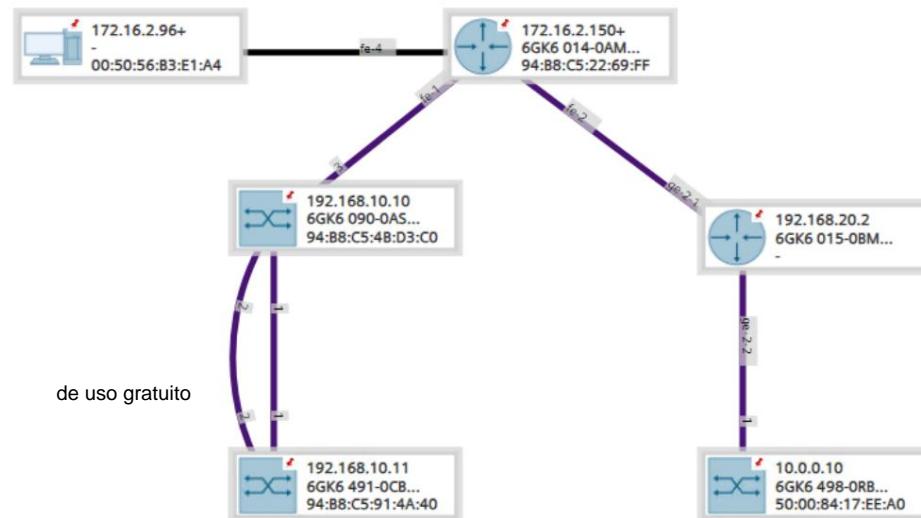
Seleccione las propiedades del dispositivo que se mostrarán en la Topología de la columna izquierda. Utilice las flechas para mover la selección a la columna de la derecha. Puede seleccionar hasta tres propiedades del dispositivo. Cierre el cuadro de diálogo con el botón "Guardar".

Figura 7-22



- La Topología muestra la información basada en la nueva configuración.

Figura 7-23



## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

### Activar o desactivar el modo Edición y el modo Online

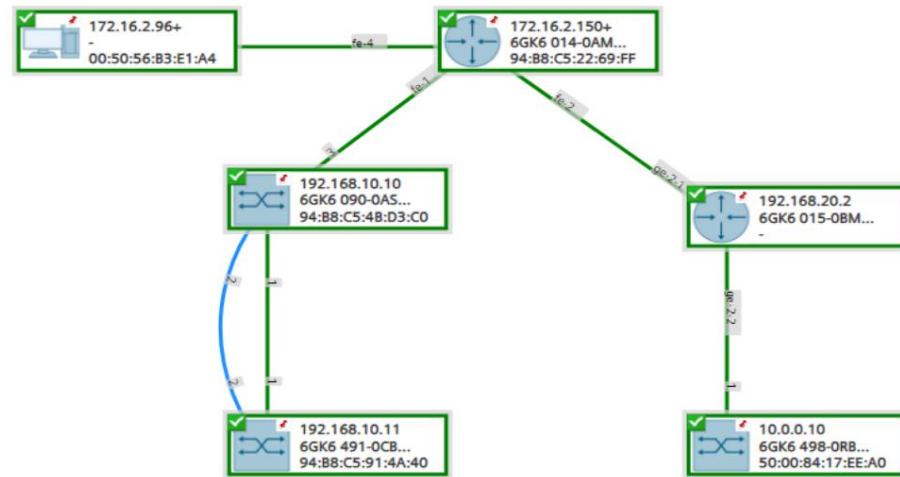
Para cambiar al modo en línea, proceda de la siguiente manera:

1. Para cambiar al modo en línea, haga clic en la herramienta seleccionada Figura 7-24



2. La Topología aparece en modo en línea.

Figura 7-25



3. Para volver al modo de edición, haga clic en la herramienta seleccionada.

Figura 7-26



de uso gratuito

## 7 Operación: comprensión y uso de la topología

### 7.2.2 Topología en el modo en línea

La Topología en modo online es el resultado de la sincronización entre la Topología Actual determinada y los ajustes de la Topología de Referencia.

La siguiente información se muestra en la topología monitoreada:

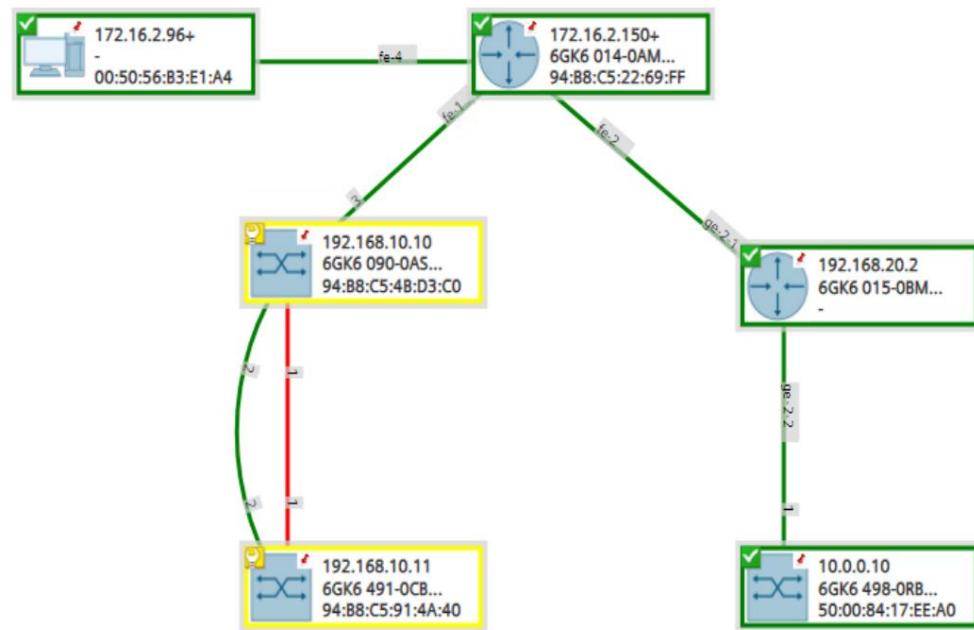
- Estados de puerto resultantes de la Topología determinada y la Referencia Topología.
- Conexiones portuarias resultantes de la Topología determinada y la Topología de Referencia. Los estados resultantes de los puertos involucrados también se incluyen en la representación de las conexiones portuarias.

#### Prueba de la topología supervisada

La Topología monitoreada le ayuda a monitorear su red. En la siguiente captura de pantalla, la conexión activa al comutador RUGGEDCOM 192.168.10.11 se eliminó del sistema de referencia con fines de prueba.

SINEC NMS detecta el cambio de estado y muestra el error.

Figura 7-27



#### Resultado

SINEC NMS detecta conexiones defectuosas y las muestra gráficamente y portuariamente.

## 8 Otras funciones SINEC NMS

Este documento está destinado a ayudar al primer usuario y darle una comprensión de las funciones básicas y las opciones de configuración de SINEC NMS.

SINEC NMS le ofrece aún más funciones:

### Usuarios de UMC

UMC (User Management Component) es una base de datos para la administración central de datos de usuario. En SINEC NMS, los usuarios de UMC se pueden usar después de que se hayan incluido los grupos de usuarios de UMC especificando los nombres de los grupos de usuarios de UMC. Hay un editor disponible para integrar los grupos de usuarios de UMC.

### Centro de control de políticas

Una política se puede utilizar para planificar y realizar tareas para configurar y administrar dispositivos. Los dispositivos y tareas de una política se pueden combinar libremente dentro del alcance de los permisos existentes. Antes de ejecutar una política, SINEC NMS utiliza las funciones disponibles del dispositivo para determinar para cuál de los dispositivos qué tareas se pueden ejecutar realmente.

### Gestión de firmware

En la gestión de firmware, puede administrar archivos de firmware y etiquetarlos con palabras clave. Las palabras clave se pueden usar al configurar tareas en políticas y en la cabina de configuración para determinar los archivos de firmware que se cargarán en los dispositivos.

Los archivos de firmware se administran en el Control en contenedores de firmware y se proporcionan automáticamente a Operaciones. Cada cambio en los contenedores de firmware en el Control se sincroniza automáticamente con las Operaciones. Cuando se realizan cambios importantes en los contenedores de firmware, la sincronización con Operations puede llevar algún tiempo.

### Cabina de configuración

Las tareas de configuración individuales para dispositivos e interfaces de dispositivos se pueden realizar en la cabina de configuración. A diferencia de la configuración a través del Centro de control de políticas, selecciona los dispositivos o interfaces que se configurarán directamente en la cabina de configuración y luego selecciona siempre una tarea que se ejecutará para los dispositivos o interfaces. Esta tarea se ejecuta inmediatamente.

### Informes

SINEC NMS ofrece una gama de informes para el monitoreo y análisis de redes. Los datos para los informes se obtienen exclusivamente de la Operación sobre la que se crea el informe. Están disponibles los siguientes tipos de informes:

- Disponibilidad
- Rendimiento
- Inventario
- Eventos
- Informes de validación

En el Control existen los reportes "Stock" y "Disponibilidad", los cuales pueden ser ejecutados Controladamente por tiempo y periódicamente, por ejemplo mensualmente. Puede descargar los informes como archivos CSV o enviarlos automáticamente por correo electrónico.

---

**9 Apéndice**

# **9 Apéndice**

## **9.1 Servicio y soporte**

### **Soporte en línea de la industria**

¿Tiene alguna pregunta o necesita ayuda?

Siemens Industry Online Support ofrece acceso las 24 horas a todo nuestro servicio, soporte y conocimientos técnicos y cartera.

Industry Online Support es la dirección central para obtener información sobre nuestros productos, soluciones y servicios.

Información de productos, manuales, descargas, preguntas frecuentes, ejemplos de aplicación y videos: toda la información está accesible con unos pocos clics del ratón: <https://support.industry.siemens.com/>

---

### **Apoyo técnico**

El Soporte técnico de Siemens Industry le brinda un soporte rápido y competente con respecto a todas las consultas técnicas con numerosas ofertas a medida, que van desde soporte básico hasta contratos de soporte individuales. Envíe sus consultas al Soporte Técnico a través del formulario web:

<https://www.siemens.com/industry/supportrequest>

### **SITRAIN – Academia de la Industria Digital**

Le apoyamos con nuestros cursos de formación disponibles en todo el mundo para la industria con experiencia práctica, métodos de aprendizaje innovadores y un concepto que se adapta a las necesidades específicas del cliente.

Para obtener más información sobre nuestras capacitaciones y cursos ofrecidos, así como sus ubicaciones y fechas, consulte nuestra página web:

<https://www.siemens.com/sitrain>

### **oferta de servicio**

Nuestra gama de servicios incluye lo siguiente:

- Servicios de datos de planta
- Servicios de repuestos
- Servicios de reparación
- Servicios in situ y de mantenimiento
- Servicios de reacondicionamiento y modernización
- Programas y contratos de servicios

Puede encontrar información detallada sobre nuestra gama de servicios en la página web del catálogo de servicios:

<https://support.industry.siemens.com/cs/sc>

### **Aplicación de soporte en línea de la industria**

Recibirá un soporte óptimo esté donde esté con la aplicación "Siemens Industry Online Support". La aplicación está disponible para iOS y Android: <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2067>

---

**9 Apéndice****9.2 Enlaces y literatura**

Tabla 9-1

No.	Tema
\1\ Asistencia en línea de la industria de Siemens	<a href="https://support.industry.siemens.com/">https://support.industry.siemens.com/</a>
\2\	Enlace a esta página de entrada de este ejemplo de aplicación <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109762792">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109762792</a>
\3\ Manual SINEC NMS	<a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109762749">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109762749</a>
\4\ Descarga del software SINEC NMS V1.0 SP1 (incl. licencia de prueba de 21 días)	<a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109776939">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109776939</a>

**9.3 Cambiar documentación**

Tabla 9-2

Versión	Fecha	Modificaciones
V1.0	03/2021	Primera versión