



Dispositivos de almacenamiento SG5700

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

Tabla de contenidos

- Dispositivos de almacenamiento SG5700 1
 - Información general del dispositivo StorageGRID 1
 - Información general sobre la instalación y la implementación. 6
 - Preparación de la instalación 7
 - Instalar el hardware 22
 - Configurar el hardware 33
 - Poner en marcha un nodo de almacenamiento de dispositivos 67
 - Supervisión de la instalación del dispositivo de almacenamiento 71
 - Automatización de la instalación y configuración de dispositivos 73
 - Información general sobre la instalación de API de REST 81
 - Solucionar los problemas de instalación del hardware 82
 - Mantenimiento del dispositivo SG5700 86

Dispositivos de almacenamiento SG5700

Obtenga información sobre cómo instalar y mantener dispositivos SG5712 y SG5760 de StorageGRID.

- ["Información general del dispositivo StorageGRID"](#)
- ["Información general sobre la instalación y la implementación"](#)
- ["Preparación de la instalación"](#)
- ["Instalar el hardware"](#)
- ["Configurar el hardware"](#)
- ["Poner en marcha un nodo de almacenamiento de dispositivos"](#)
- ["Supervisión de la instalación del dispositivo de almacenamiento"](#)
- ["Automatización de la instalación y configuración de dispositivos"](#)
- ["Información general sobre la instalación de API de REST"](#)
- ["Solucionar los problemas de instalación del hardware"](#)
- ["Mantenimiento del dispositivo SG5700"](#)

Información general del dispositivo StorageGRID

El dispositivo SG5700 StorageGRID es una plataforma informática y de almacenamiento integrada que funciona como nodo de almacenamiento en un grid StorageGRID. El dispositivo se puede utilizar en un entorno de grid híbrido que combina los nodos de almacenamiento del dispositivo y los nodos de almacenamiento virtuales (basados en software).

El dispositivo SG5700 StorageGRID proporciona las siguientes funciones:

- Integra los elementos de computación y almacenamiento para un nodo de almacenamiento de StorageGRID.
- Incluye el instalador de dispositivos StorageGRID para simplificar la puesta en marcha y la configuración del nodo de almacenamiento.
- Incluye System Manager de la serie E-Series SANtricity para la gestión y supervisión del hardware.
- Admite hasta cuatro conexiones de 10 GbE o 25 GbE a la red Grid y a la red cliente de StorageGRID.
- Es compatible con unidades de cifrado de disco completo (FDE) o unidades de estándar de procesamiento de información federal (FIPS). Cuando estas unidades se usan con la función Drive Security en SANtricity System Manager, se evita el acceso no autorizado a los datos.

El dispositivo SG5700 está disponible en dos modelos: SG5712 y SG5760. Ambos modelos incluyen los siguientes componentes:

Componente	SG5712	SG5760
Controladora de computación	Controladora E5700SG	Controladora E5700SG

Componente	SG5712	SG5760
Controladora de almacenamiento	Controladora E2800 E-Series	Controladora E2800 E-Series
Chasis	E-Series DE212C, un compartimento de dos unidades rack (2U)	Compartimento DE460C E-Series, un compartimento de cuatro unidades de rack (4U)
Unidades	12 unidades NL-SAS (3.5 pulgadas)	60 unidades NL-SAS (3.5 pulgadas)
Sistemas de alimentación y ventiladores redundantes	Dos contenedores de alimentación/ventilador	Dos contenedores de alimentación y dos contenedores de ventilador

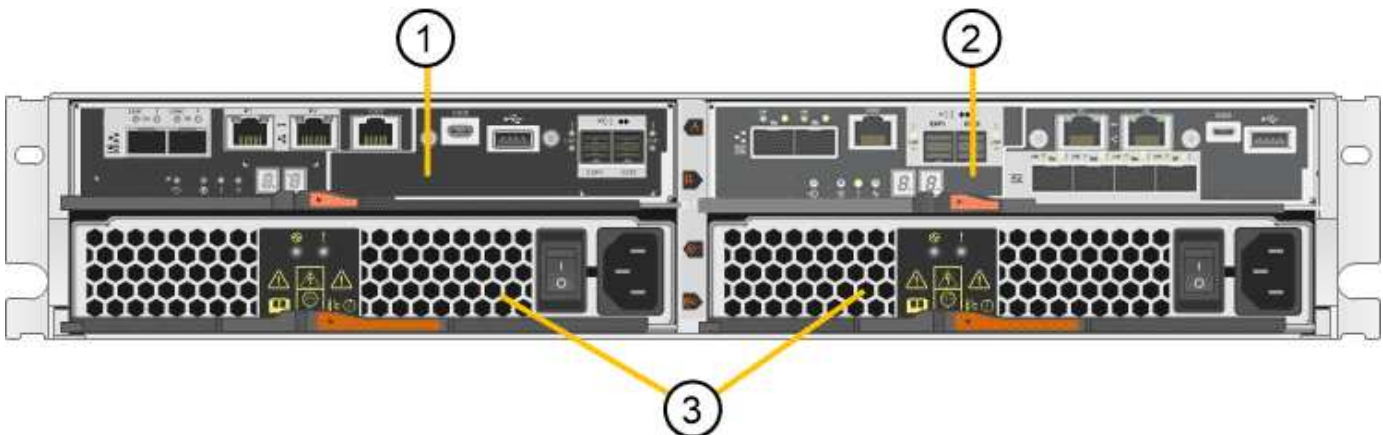
El almacenamiento bruto máximo disponible en el dispositivo StorageGRID es fijo, en función del número de unidades de cada compartimento. No se puede expandir el almacenamiento disponible si se añade una bandeja con unidades adicionales.

Modelo SG5712

En esta figura, se muestra el frente y la parte posterior del modelo SG5712, un compartimento 2U con 12 unidades.



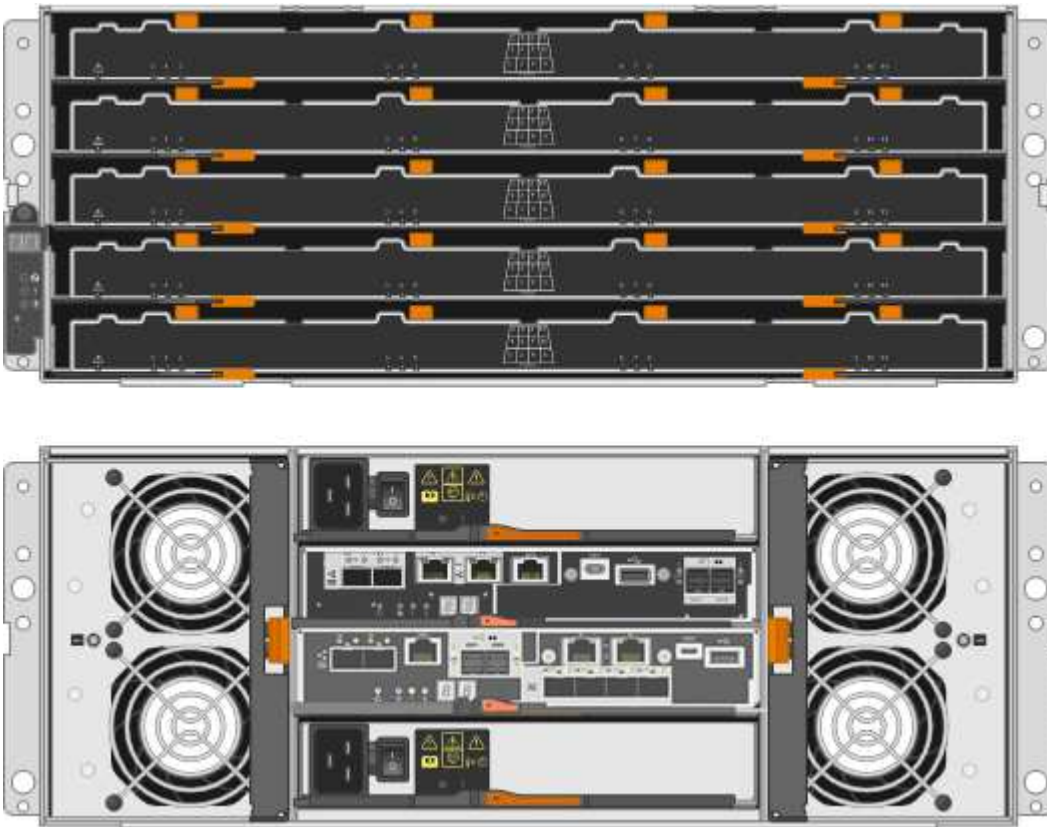
El SG5712 incluye dos controladoras y dos contenedores de alimentación/ventilador.



	Descripción
1	Controladora E2800 (controladora de almacenamiento)
2	Controladora E5700SG (controladora de computación)
3	Contenedores de alimentación/ventilador

Modelo SG5760

En esta figura, se muestra la parte frontal y posterior del modelo SG5760, un compartimento 4U con 60 unidades en 5 cajones de unidades.



El SG5760 incluye dos controladoras, dos contenedores de ventilador y dos contenedores de alimentación.

	Descripción
1	Controladora E2800 (controladora de almacenamiento)
2	Controladora E5700SG (controladora de computación)
3	Contenedor de ventilador (1 de 2)
4	Contenedor de alimentación (1 de 2)

Información relacionada

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

En el dispositivo StorageGRID

Los modelos SG5712 y SG5760 del dispositivo StorageGRID incluyen una controladora E5700SG y una controladora E2800. Debe revisar los diagramas para conocer las diferencias entre las controladoras.

Controladora E5700SG

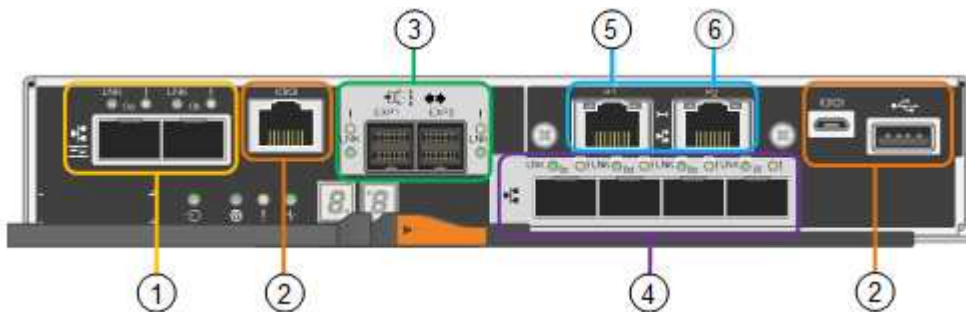
- Funciona como servidor de computación del dispositivo.
- Incluye el instalador de dispositivos StorageGRID.



El software StorageGRID no está preinstalado en el dispositivo. A este software se accede desde el nodo de administración cuando se implementa el dispositivo.

- Se puede conectar a las tres redes StorageGRID, incluidas la red de cuadrícula, la red de administración y la red de cliente.
- Se conecta a la controladora E2800 y funciona como iniciador.

En esta figura se muestran los conectores de la parte posterior del controlador E5700SG.



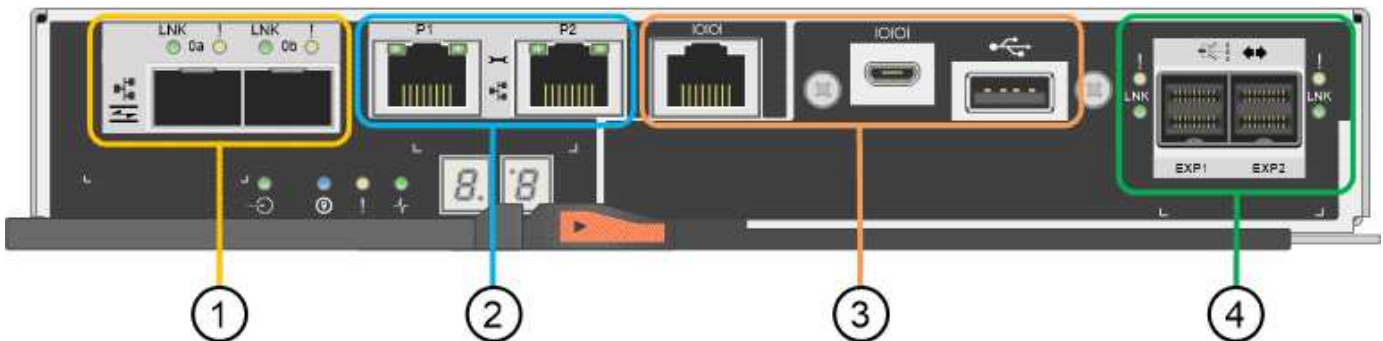
	Puerto	Tipo	Uso
1	Puertos de interconexión 1 y 2	Fibre Channel (FC) de 16 GB/s, SFP óptico	Conecte la controladora E5700SG a la controladora E2800.
2	Puertos de diagnóstico y soporte	<ul style="list-style-type: none">• Puerto serie RJ-45• Puerto serie micro USB• Puerto USB	Reservado para soporte técnico.
3	Puertos de expansión de unidades	SAS de 12 GB/s	No se utiliza. Los dispositivos StorageGRID no admiten bandejas de unidades de expansión.

	Puerto	Tipo	Uso
4	Puertos de red 1-4	10-GbE o 25-GbE, según el tipo de transceptor SFP, la velocidad del switch y la velocidad de enlace configurada	Conéctese a la red de red y a la red de cliente para StorageGRID.
5	Puerto de gestión 1	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	Conéctese a la red de administración para StorageGRID.
6	Puerto de gestión 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	Opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Bond con el puerto de gestión 1 para una conexión redundante con la red de administrador para StorageGRID. • Deje sin cables y disponible para acceso local temporal (IP 169.254.0.1). • Durante la instalación, utilice el puerto 2 para la configuración de IP si las direcciones IP asignadas por DHCP no están disponibles.

Controladora E2800

- Funciona como controladora de almacenamiento del dispositivo.
- Gestiona el almacenamiento de datos en las unidades.
- Funciona como controladora E-Series estándar en modo simple.
- Incluye software de sistema operativo SANtricity (firmware de la controladora).
- Incluye System Manager de SANtricity para supervisar el hardware del dispositivo y gestionar alertas, la función AutoSupport y la función Drive Security.
- Se conecta a la controladora E5700SG y funciona como objetivo.

Esta figura muestra los conectores de la parte posterior de la controladora E2800.



	Puerto	Tipo	Uso
1	Puertos de interconexión 1 y 2	SFPA óptico FC de 16 GB/s	Conecte la controladora E2800 a la controladora E5700SG.
2	Puertos de gestión 1 y 2	Ethernet de 1 GB (RJ-45)	<ul style="list-style-type: none"> • El puerto 1 se conecta a la red en la que se accede a System Manager de SANtricity en un explorador. • El puerto 2 está reservado para uso del soporte técnico.
3	Puertos de diagnóstico y soporte	<ul style="list-style-type: none"> • Puerto serie RJ-45 • Puerto serie micro USB • Puerto USB 	Reservado para uso del soporte técnico.
4	Puertos de expansión de unidades.	SAS de 12 GB/s	No se utiliza. Los dispositivos StorageGRID no admiten bandejas de unidades de expansión.

Información general sobre la instalación y la implementación

Puede instalar uno o varios dispositivos StorageGRID cuando implemente StorageGRID por primera vez, o bien puede añadir nodos de almacenamiento del dispositivo más adelante como parte de una ampliación. Es posible que también se deba instalar un nodo de almacenamiento del dispositivo como parte de una operación de recuperación.

Añadir un dispositivo de almacenamiento StorageGRID a un sistema StorageGRID incluye cuatro pasos principales:

1. Preparación de la instalación:

- Preparación del sitio de instalación
- Desembalaje de las cajas y comprobación del contenido
- Obtención de equipos y herramientas adicionales
- Recopilación de direcciones IP e información de red
- Opcional: Configurar un servidor de gestión de claves (KMS) externo si planea cifrar todos los datos del dispositivo. Consulte detalles sobre la gestión de claves externas en las instrucciones para administrar StorageGRID.

2. Instalar el hardware:

- Registrar el hardware
- Instalación del dispositivo en un armario o rack
- Instalación de las unidades (solo SG5760)
- Cableado del aparato

- Conexión de los cables de alimentación y alimentación
- Ver los códigos de estado de inicio

3. Configurar el hardware:

- Acceder a SANtricity System Manager, configurar una dirección IP estática para el puerto de gestión 1 en la controladora E2800 y configurar los ajustes de SANtricity System Manager
- Acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID y configurar los ajustes de enlace e IP de red necesarios para conectarse a redes StorageGRID
- Opcional: Habilitar el cifrado de nodos si tiene previsto utilizar un KMS externo para cifrar los datos del dispositivo.
- Opcional: Cambiar el modo RAID.

4. Poner en marcha el dispositivo como nodo de almacenamiento:

Tarea	Instrucciones
Poner en marcha un nodo de almacenamiento del dispositivo en un nuevo sistema StorageGRID	"Poner en marcha un nodo de almacenamiento de dispositivos"
Añadir un nodo de almacenamiento del dispositivo a un sistema StorageGRID existente	Instrucciones para ampliar un sistema StorageGRID
Poner en marcha un nodo de almacenamiento del dispositivo como parte de una operación de recuperación de nodo de almacenamiento	Instrucciones para recuperación y mantenimiento

Información relacionada

["Preparación de la instalación"](#)

["Instalar el hardware"](#)

["Configurar el hardware"](#)

["Instale VMware"](#)

["Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)

["Instalar Ubuntu o Debian"](#)

["SG100 servicios de aplicaciones SG1000"](#)

["Amplíe su grid"](#)

["Mantener recuperar"](#)

["Administre StorageGRID"](#)

Preparación de la instalación

Para preparar la instalación de un dispositivo StorageGRID es necesario preparar el sitio y obtener todo el hardware, cables y herramientas necesarios. También debe recopilar

información sobre las direcciones IP y la red.

Pasos

- ["Preparación del sitio \(SG5700\)"](#)
- ["Desembalaje de las cajas \(SG5700\)"](#)
- ["Obtención de equipos y herramientas adicionales \(SG5700\)"](#)
- ["Requisitos del navegador web"](#)
- ["Revisar las conexiones de red del dispositivo"](#)
- ["Recopilación de información de instalación \(SG5700\)"](#)

Preparación del sitio (SG5700)

Antes de instalar el dispositivo, debe asegurarse de que el sitio y el armario o rack que desee usar cumplan con las especificaciones de un dispositivo StorageGRID.

Pasos

1. Confirmar que el emplazamiento cumple los requisitos de temperatura, humedad, rango de altitud, flujo de aire, disipación de calor, cableado, alimentación y conexión a tierra. Si desea obtener más información, consulte Hardware Universe de NetApp.
2. Si está instalando el modelo SG5760, confirme que su ubicación proporciona alimentación de CA de 240 voltios.
3. Obtenga un armario o rack de 19 pulgadas (48.3 cm) para colocar bandejas de este tamaño (sin cables):

Modelo de dispositivo	Altura	Anchura	Profundidad	Peso máximo
SG5712 (12 unidades)	3.41 pda (8.68 cm)	17.6 pda (44.7 cm)	21.1 pda (53.6 cm)	63.9 lb (29.0 kg)
SG5760 (60 unidades)	6.87 pda (17.46 cm)	17.66 pda (44.86 cm)	38.25 pda (97.16 cm)	250 lb. (113 kg)

4. Instale los switches de red necesarios. Consulte la herramienta de la matriz de interoperabilidad de NetApp para obtener información de compatibilidad.

Información relacionada

["Hardware Universe de NetApp"](#)

["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#)

Desembalaje de las cajas (SG5700)

Antes de instalar el aparato StorageGRID, desembale todas las cajas y compare el contenido con los artículos del recibo de embalaje.

- **SG5712 con 12 unidades instaladas**



- **Dispositivo SG5760 sin unidades instaladas**



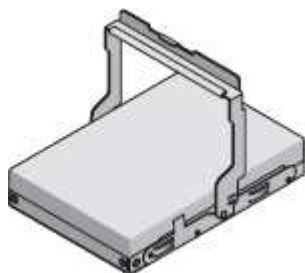
- **Bisel frontal para el aparato**



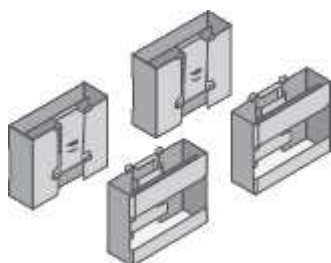
- **Kit de guías con instrucciones**



- **SG5760: Sesenta unidades**

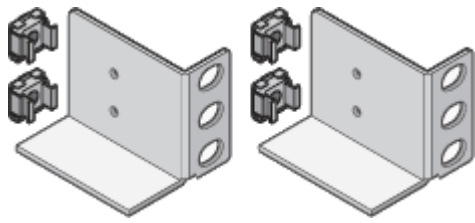


- **SG5760: Identificadores**



- **SG5760: Soportes de fondo y tuercas de jaula para la instalación de bastidores de agujero**

cuadrado



Cables y conectores

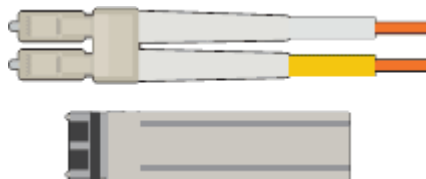
El envío del dispositivo StorageGRID incluye los siguientes cables y conectores:

- **Dos cables de alimentación para su país**



Es posible que el armario tenga cables de alimentación especiales que utilice en lugar de los cables de alimentación que se suministran con el aparato.

- **Cables ópticos y transceptores SFP**



Dos cables ópticos para los puertos de interconexión de FC

Ocho transceptores SFP+, compatible con los cuatro puertos FC interconnect de 16 GB/s y los cuatro puertos de red de 10 GbE

Obtención de equipos y herramientas adicionales (SG5700)

Antes de instalar el aparato StorageGRID, confirme que dispone de todos los equipos y herramientas adicionales que necesita.

Necesitará el siguiente equipo adicional para instalar y configurar el hardware:

- **Destornilladores**



Phillips no 2 destornillador

Destornillador plano medio

- **Muñequera ESD**



- **Cables ópticos y transceptores SFP**



Cables ópticos para los puertos 10/25-GbE que tiene previsto utilizar

Opcional: Transceptores SFP28 si desea utilizar velocidad de enlace 25-GbE

- **Cables Ethernet**



- **Portátil de servicio**



Navegador web compatible

Cliente SSH, como PuTTY

Puerto Ethernet de 1 GB (RJ-45)

- **Herramientas opcionales**



Taladro eléctrico con punta Phillips

Linterna

Elevación mecanizada para SG5760

Requisitos del navegador web

Debe utilizar un navegador web compatible.

Navegador Web	Versión mínima admitida
Google Chrome	87
Microsoft Edge	87
Mozilla Firefox	84

Debe establecer la ventana del navegador en un ancho recomendado.

Ancho del navegador	Píxeles
Mínimo	1024
Óptimo	1280

Revisar las conexiones de red del dispositivo

Antes de instalar el dispositivo StorageGRID, debe comprender qué redes se pueden conectar al dispositivo y cómo se utilizan los puertos de cada controladora.

Redes de dispositivos StorageGRID

Al implementar un dispositivo de StorageGRID como nodo de almacenamiento en un grid StorageGRID, puede conectarlo a las siguientes redes:

- **Red de Grid para StorageGRID:** La red de red se utiliza para todo el tráfico interno de StorageGRID. Proporciona conectividad entre todos los nodos de la cuadrícula, en todos los sitios y subredes. Se requiere la red de red.
- **Red de administración para StorageGRID:** La Red de administración es una red cerrada que se utiliza para la administración y el mantenimiento del sistema. La red de administración suele ser una red privada

y no es necesario que se pueda enrutar entre sitios. La red administrativa es opcional.

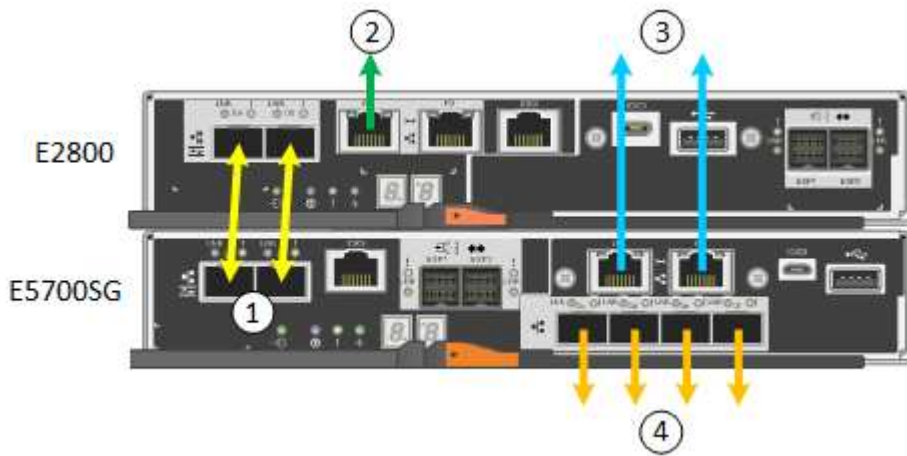
- **Red de clientes para StorageGRID:** la red de clientes es una red abierta que se utiliza para proporcionar acceso a las aplicaciones cliente, incluidos S3 y Swift. La red de cliente proporciona acceso de protocolo de cliente a la cuadrícula, de modo que la red de red de red pueda aislarse y protegerse. La red cliente es opcional.
- **Red de administración para el Administrador del sistema SANtricity:** Esta red proporciona acceso al Administrador del sistema SANtricity en la controladora E2800, lo que le permite supervisar y administrar los componentes de hardware del dispositivo. Esta red de gestión puede ser la misma que la Red de administración para StorageGRID, o bien puede ser una red de gestión independiente.



Para obtener información detallada acerca de las redes StorageGRID, consulte *Grid primer*.

Conexiones de dispositivos StorageGRID

Al instalar un dispositivo StorageGRID, debe conectar las dos controladoras entre sí y a las redes necesarias. La figura muestra las dos controladoras del SG5760, con la controladora E2800 en la parte superior y la controladora E5700SG en la parte inferior. En SG5712, la controladora E2800 se encuentra a la izquierda de la controladora E5700SG.



	Puerto	Tipo de puerto	Función
1	Dos puertos de interconexión en cada controladora	SFP+ óptico FC de 16 GB/s	Conecte las dos controladoras entre sí.
2	Puerto de gestión 1 en la controladora E2800	1 GbE (RJ-45).	Se conecta a la red en la que se accede a System Manager de SANtricity. Es posible usar la red administrativa para StorageGRID o una red de gestión independiente.
2	Puerto de gestión 2 en la controladora E2800	1 GbE (RJ-45).	Reservado para soporte técnico.

	Puerto	Tipo de puerto	Función
3	Puerto de gestión 1 en la controladora E5700SG	1 GbE (RJ-45).	Conecta la controladora E5700SG a la red de administración para StorageGRID.
3	Puerto de gestión 2 en la controladora E5700SG	1 GbE (RJ-45).	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede unir al puerto de administración 1 si desea una conexión redundante a la red de administración. • Puede dejarse sin cables y disponible para acceso local temporal (IP 169.254.0.1). • Durante la instalación, se puede utilizar para conectar la controladora E5700SG a un portátil de servicio si las direcciones IP asignadas por DHCP no están disponibles.
4	10 puertos 1-4 de 25 GbE en la controladora E5700SG	10-GbE o 25-GbE Nota: los transceptores SFP+ incluidos con el dispositivo admiten velocidades de enlace de 10 GbE. Si desea utilizar velocidades de enlace de 25-GbE para los cuatro puertos de red, debe proporcionar transceptores SFP28.	Conéctese a la red de red y a la red de cliente para StorageGRID. Consulte «'conexiones de puertos 10/25-GbE para el controlador E5700SG'».

Información relacionada

["Recopilación de información de instalación \(SG5700\)"](#)

["Cableado del dispositivo \(SG5700\)"](#)

["Modos de enlace de puerto para puertos de controladora E5700SG"](#)

["Directrices de red"](#)

["Instale VMware"](#)

["Instale Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)

["Instalar Ubuntu o Debian"](#)

Modos de enlace de puerto para puertos de controladora E5700SG

Al configurar enlaces de red para los puertos de la controladora E5700SG, puede utilizar

la vinculación de puertos para los puertos 10/25-GbE que se conectan a la red de grid y la red de cliente opcional, y los puertos de gestión de 1-GbE que se conectan a la red de administración opcional. El enlace de puertos ayuda a proteger los datos proporcionando rutas redundantes entre las redes StorageGRID y el dispositivo.

Información relacionada

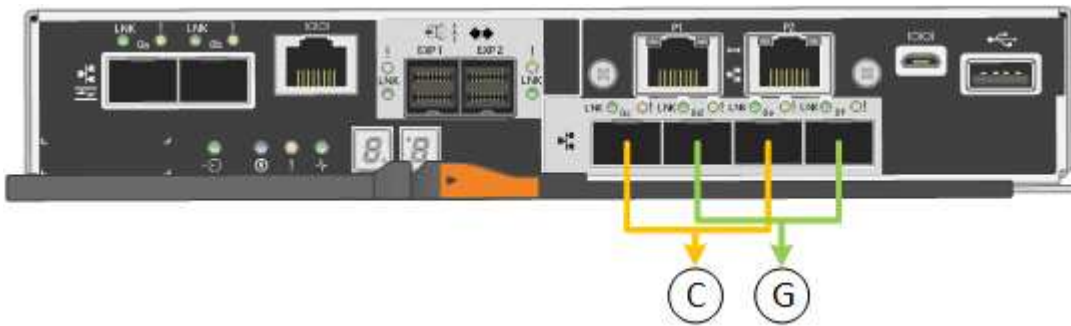
["Configurar enlaces de red \(SG5700\)"](#)

Modos de enlace de red para los puertos 10/25-GbE

Los puertos de red 10/25-GbE de la controladora E5700SG admiten el modo de enlace de puerto fijo o el modo de enlace de puerto agregado para las conexiones de red de Grid y de cliente.

Modo de enlace de puerto fijo

El modo fijo es la configuración predeterminada para los puertos de red de 10/25-GbE.



	Qué puertos están Unidos
C	Los puertos 1 y 3 se unen para la red cliente, si se utiliza esta red.
G	Los puertos 2 y 4 están Unidos para la red de cuadrícula.

Cuando se utiliza el modo de enlace de puerto fijo, se puede utilizar uno de los dos modos de enlace de red: Active-Backup o el protocolo de control de agregación de enlaces (LACP).

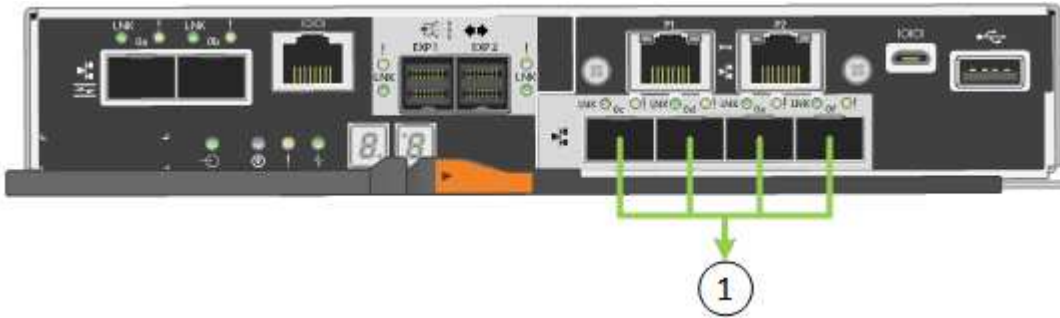
- En el modo Active-Backup (predeterminado), sólo hay un puerto activo a la vez. Si se produce un error en el puerto activo, su puerto de backup proporciona automáticamente una conexión de conmutación por error. El puerto 4 proporciona una ruta de copia de seguridad para el puerto 2 (red de red de cuadrícula) y el puerto 3 proporciona una ruta de copia de seguridad para el puerto 1 (red de cliente).
- En el modo LACP, cada par de puertos forma un canal lógico entre la controladora y la red, lo que permite un mayor rendimiento. Si un puerto falla, el otro continúa proporcionando el canal. El rendimiento se reduce, pero la conectividad no se ve afectada.



Si no necesita conexiones redundantes, sólo puede utilizar un puerto para cada red. Sin embargo, tenga en cuenta que se generará una alarma en el administrador de grid después de instalar StorageGRID, lo que indica que se ha desenchufado un cable. Puede reconocer esta alarma de forma segura para borrarla.

Modo de enlace de puerto agregado

El modo de enlace de puerto de agregado aumenta de forma significativa las mejoras en cada red StorageGRID y proporciona rutas de conmutación al nodo de respaldo adicionales.



	Qué puertos están Unidos
1	Todos los puertos conectados se agrupan en un único enlace LACP, lo que permite que todos los puertos se usen para el tráfico de red de grid y de red de cliente.

Si tiene pensado utilizar el modo de enlace de puerto agregado:

- Debe usar el modo de enlace de red LACP.
- Debe especificar una etiqueta de VLAN exclusiva para cada red. Esta etiqueta VLAN se añadirá a cada paquete de red para garantizar que el tráfico de red se dirija a la red correcta.
- Los puertos deben estar conectados a switches que sean compatibles con VLAN y LACP. Si varios switches participan en el enlace LACP, los switches deben ser compatibles con los grupos de agregación de enlaces de varios chasis (MLAG), o equivalentes.
- Debe comprender cómo configurar los switches para que utilicen VLAN, LACP y MLAG, o equivalente.

Si no desea usar los cuatro puertos 10/25-GbE, puede usar uno, dos o tres puertos. El uso de más de un puerto maximiza la posibilidad de que cierta conectividad de red permanezca disponible si falla uno de los puertos 10/25-GbE.



Si decide utilizar menos de cuatro puertos, tenga en cuenta que una o más alarmas se levantarán en el Gestor de grid después de instalar StorageGRID, lo que indica que los cables están desconectados. Puede reconocer de forma segura las alarmas para borrarlas.

Modos de enlace de red para los puertos de gestión de 1-GbE

Para los dos puertos de gestión de 1 GbE en la controladora E5700SG, puede elegir el modo de enlace de red independiente o el modo de enlace de red Active-Backup para conectarse a la red opcional Admin Network.

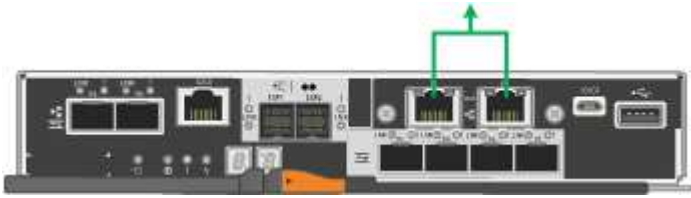
En modo independiente, solo el puerto de gestión 1 está conectado a la red del administrador. Este modo no proporciona una ruta de acceso redundante. El puerto de administración 2 no tiene cables y está disponible para las conexiones locales temporales (utilice la dirección IP 169.254.0.1)

En el modo Active-Backup, los puertos de gestión 1 y 2 están conectados a la red Admin. Solo hay un puerto activo a la vez. Si se produce un error en el puerto activo, su puerto de backup proporciona automáticamente una conexión de conmutación por error. La vinculación de estos dos puertos físicos en un puerto de gestión

lógica proporciona una ruta redundante a la red de administración.



Si necesita establecer una conexión local temporal con la controladora E5700SG cuando los puertos de gestión de 1-GbE están configurados para el modo Active-Backup, quite los cables de ambos puertos de gestión, conecte el cable temporal al puerto de gestión 2 y acceda al dispositivo con la dirección IP 169.254.0.1.



Recopilación de información de instalación (SG5700)

Al instalar y configurar el dispositivo StorageGRID, debe tomar decisiones y recopilar información acerca de los puertos del switch Ethernet, las direcciones IP y los modos de enlace de puerto y red.

Acerca de esta tarea

Puede utilizar las siguientes tablas para registrar la información necesaria para cada red que conecte al dispositivo. Estos valores son necesarios para instalar y configurar el hardware.

La información necesaria para conectarse con System Manager de SANtricity en la controladora E2800

Debe conectar la controladora E2800 a la red de gestión que usará para SANtricity System Manager.

Información necesaria	Su valor
El puerto del switch Ethernet se conectará al puerto de gestión 1	
Dirección MAC del puerto de gestión 1 (impreso en una etiqueta cerca del puerto P1)	
Dirección IP asignada por DHCP para el puerto de gestión 1, si está disponible después de encenderse Nota: Si la red que va a conectar al controlador E2800 incluye un servidor DHCP, el administrador de red puede utilizar la dirección MAC para determinar la dirección IP asignada por el servidor DHCP.	
Velocidad y modo doble Nota: debe asegurarse de que el conmutador Ethernet de la red de administración de SANtricity System Manager está establecido en Negotiate automático.	Debe ser: <ul style="list-style-type: none">• Autonegociar (predeterminado)

Información necesaria	Su valor
Formato de dirección IP	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6
Dirección IP estática que planea usar para el dispositivo en la red de gestión	<p>Para IPv4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4: • Máscara de subred: • Puerta de enlace: <p>Para IPv6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv6: • Dirección IP enrutable: • Dirección IP del enrutador de la controladora E2800:

Información necesaria para conectar el controlador E5700SG a la red de administración

La red de administración de StorageGRID es una red opcional que se utiliza para la administración y el mantenimiento del sistema. El dispositivo se conecta a la red de administrador mediante los puertos de gestión de 1-GbE en la controladora E5700SG.

Información necesaria	Su valor
Red de administrador habilitada	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No • Sí (predeterminado)
Modo de enlace de red	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Independiente • Copia de seguridad activa
Puerto del switch para el puerto 1	
Puerto del switch para el puerto 2 (únicamente modo de enlace de red Active-Backup)	

Información necesaria	Su valor
<p>Dirección IP asignada por DHCP para el puerto de gestión 1, si está disponible después de encenderse</p> <p>Nota: Si la red Admin incluye un servidor DHCP, el controlador E5700SG muestra la dirección IP asignada por DHCP en su pantalla de siete segmentos después de que se inicie. También puede determinar la dirección IP asignada por DHCP utilizando la dirección MAC para buscar la IP asignada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4 (CIDR): • Puerta de enlace:
<p>Dirección IP estática que piensa usar para el nodo de almacenamiento del dispositivo en la red de administración</p> <p>Nota: Si su red no tiene una puerta de enlace, especifique la misma dirección IPv4 estática para la puerta de enlace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4 (CIDR): • Puerta de enlace:
Subredes de red de administración (CIDR)	

La información necesaria para conectar y configurar los puertos 10/25-GbE en la controladora E5700SG

Los cuatro puertos 10/25-GbE del controlador E5700SG se conectan a la red de grid y la red de cliente de StorageGRID.



Consulte "conexiones de puerto 10/25-GbE para la controladora E5700SG" para obtener más información sobre las opciones de estos puertos.

Información necesaria	Su valor
<p>Velocidad de enlace</p> <p>Nota: Si selecciona 25 GbE, debe instalar transceptores SPF28. No se admite la negociación automática, por lo que también debe configurar los puertos y los switches conectados para 25 GbE.</p>	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 GbE (predeterminado) • 25 GbE
Modo de enlace de puerto	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fijo (predeterminado) • Agregado
Puerto del switch para el puerto 1 (red cliente)	
Puerto del switch para el puerto 2 (red de cuadrícula)	

Información necesaria	Su valor
Puerto del switch para el puerto 3 (red cliente)	
Puerto del switch para el puerto 4 (red Grid)	

Información necesaria para conectar el controlador E5700SG a la red de cuadrícula

Grid Network para StorageGRID es una red necesaria que se utiliza para todo el tráfico interno de StorageGRID. El dispositivo se conecta a la red Grid mediante los puertos 10/25-GbE en la controladora E5700SG.



Consulte "conexiones de puerto 10/25-GbE para la controladora E5700SG" para obtener más información sobre las opciones de estos puertos.

Información necesaria	Su valor
Modo de enlace de red	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active-Backup (predeterminado) • LACP (802.3ad)
Etiquetado VLAN habilitado	<p>Elija una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No (predeterminado) • Sí
Etiqueta de VLAN (si el etiquetado de VLAN está habilitado)	<p>Introduzca un valor entre 0 y 4095:</p>
<p>Dirección IP asignada por DHCP para la red de cuadrícula, si está disponible después del encendido</p> <p>Nota: Si Grid Network incluye un servidor DHCP, el controlador E5700SG muestra la dirección IP asignada por DHCP para la Red de cuadrícula en su pantalla de siete segmentos después de que se inicie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4 (CIDR): • Puerta de enlace:
<p>Dirección IP estática que tiene previsto usar para el nodo de almacenamiento del dispositivo en la red de grid</p> <p>Nota: Si su red no tiene una puerta de enlace, especifique la misma dirección IPv4 estática para la puerta de enlace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4 (CIDR): • Puerta de enlace:

Información necesaria	Su valor
Subredes de red de cuadrícula (CIDR)	
Nota: Si la red de cliente no está activada, la ruta predeterminada del controlador utilizará la puerta de enlace especificada aquí.	

Información necesaria para conectar el controlador E5700SG a la red cliente

La red de cliente para StorageGRID es una red opcional que se suele utilizar para proporcionar acceso al protocolo de cliente al grid. El dispositivo se conecta a la red cliente mediante los puertos 10/25-GbE en la controladora E5700SG.



Consulte "conexiones de puerto 10/25-GbE para la controladora E5700SG" para obtener más información sobre las opciones de estos puertos.

Información necesaria	Su valor
Red de cliente habilitada	Elija una opción: <ul style="list-style-type: none"> • No (predeterminado) • Sí
Modo de enlace de red	Elija una opción: <ul style="list-style-type: none"> • Active-Backup (predeterminado) • LACP (802.3ad)
Etiquetado VLAN habilitado	Elija una opción: <ul style="list-style-type: none"> • No (predeterminado) • Sí
Etiqueta de VLAN (Si el etiquetado de VLAN está habilitado)	Introduzca un valor entre 0 y 4095:
Dirección IP asignada por DHCP para la red cliente, si está disponible después del encendido	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4 (CIDR): • Puerta de enlace:
Dirección IP estática que tiene previsto usar para el nodo de almacenamiento del dispositivo en la red cliente Nota: Si la red de cliente está activada, la ruta predeterminada del controlador utilizará la puerta de enlace especificada aquí.	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección IPv4 (CIDR): • Puerta de enlace:

Información relacionada

["Revisar las conexiones de red del dispositivo"](#)

["Modos de enlace de puerto para puertos de controladora E5700SG"](#)

["Configurar el hardware"](#)

Instalar el hardware

La instalación del hardware implica la instalación del dispositivo en un armario o rack, la conexión de los cables y la alimentación.

Pasos

- ["Registrar el hardware"](#)
- ["Instalar el dispositivo en un armario o rack \(SG5700\)"](#)
- ["Cableado del dispositivo \(SG5700\)"](#)
- ["Conexión de los cables de alimentación y aplicación de alimentación \(SG5700\)"](#)
- ["Ver los códigos de estado de arranque SG5700"](#)

Registrar el hardware

El registro del hardware del dispositivo proporciona ventajas de asistencia.

Pasos

1. Busque el número de serie del chasis.

Puede encontrar el número en el recibo de embalaje, en el correo electrónico de confirmación o en el aparato después de desembalarlo.



2. Vaya al sitio de soporte de NetApp en ["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com).
3. Determine si necesita registrar el hardware:

Si usted es un...	Siga estos pasos...
Cliente existente de NetApp	<ol style="list-style-type: none">a. Inicie sesión con su nombre de usuario y contraseña.b. Seleccione Productos > Mis productos.c. Confirme que el nuevo número de serie aparece en la lista.d. De lo contrario, siga las instrucciones para nuevos clientes de NetApp.

Si usted es un...	Siga estos pasos...
Nuevo cliente de NetApp	<p>a. Haga clic en Registrar ahora y cree una cuenta.</p> <p>b. Seleccione Productos > Registrar productos.</p> <p>c. Introduzca el número de serie del producto y los detalles solicitados.</p> <p>Una vez aprobado el registro, puede descargar el software necesario. El proceso de aprobación puede llevar hasta 24 horas.</p>

Instalar el dispositivo en un armario o rack (SG5700)

Debe instalar rieles en su armario o rack y, a continuación, deslizar el dispositivo sobre los rieles. Si tiene un SG5760, debe instalar las unidades después de instalar el dispositivo.

Lo que necesitará

- Ha revisado el documento de avisos de seguridad que se incluye en la caja y comprende las precauciones para mover e instalar el hardware.
- Tiene las instrucciones incluidas en el kit de raíl.
- Dispone de las *instrucciones de instalación y configuración* del aparato.



Instale el hardware desde la parte inferior del rack, armario o rack hasta para evitar que el equipo vuelque.



El SG5712 pesa aproximadamente 29 kg (64 lb) cuando está totalmente cargado con unidades. Se requiere que dos personas o un ascensor mecanizado muevan de forma segura el SG5712.



El SG5760 pesa aproximadamente 60 kg (132 lb) sin unidades instaladas. Se requiere que cuatro personas o un ascensor mecanizado muevan de forma segura un SG5760 vacío.



Para evitar que se dañe el hardware, no mueva nunca un SG5760 si hay unidades instaladas. Debe quitar todas las unidades antes de mover la bandeja.

Pasos

1. Siga con cuidado las instrucciones del kit de raíl para instalar los rieles en su armario o rack.
2. Si tiene un SG5760, siga estos pasos para preparar el traslado del aparato.
 - a. Retire la caja de embalaje exterior. A continuación, pliegue las solapas de la caja interior.
 - b. Si va a levantar el SG5760 manualmente, fije las cuatro asas a los lados del chasis.

Retire estas asas mientras desliza el aparato sobre los rieles.

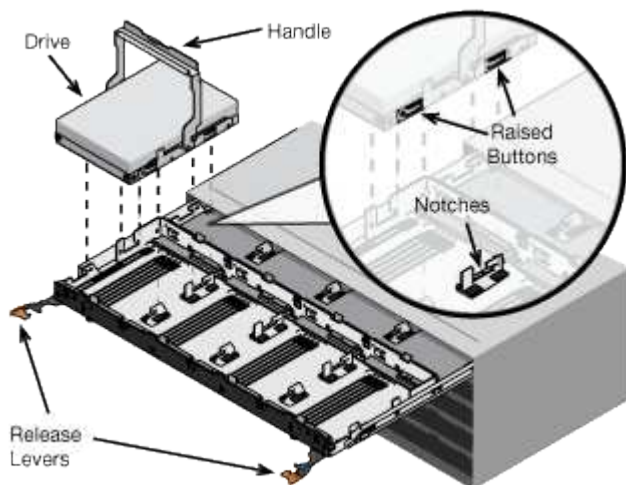
3. Consulte las *instrucciones de instalación y configuración* y deslice el aparato en el armario o bastidor.
4. Consulte las *instrucciones de instalación y configuración* y fije el aparato al armario o bastidor.

Si tiene un SG5760, utilice los soportes posteriores para fijar el aparato a la parte posterior del rack o armario. Utilice las tuercas de jaula si el bastidor o el armario tiene orificios cuadrados.

5. Si tiene un SG5760, instale 12 unidades en cada uno de los cajones de 5 unidades.

Debe instalar las 60 unidades para garantizar que su funcionamiento es correcto.

- a. Coloque la muñequera ESD y retire los accionamientos de su embalaje.
- b. Suelte las palancas del cajón de mando superior y deslice el cajón hacia fuera con las palancas.
- c. Levante el asa de la unidad a la posición vertical y alinee los botones de la unidad con las muescas del cajón.



- d. Al presionar suavemente en la parte superior de la unidad, gire la palanca de mando hacia abajo hasta que la unidad encaje en su lugar.
- e. Después de instalar los primeros 12 mandos, deslice el cajón hacia atrás presionando el centro y cerrando ambas palancas con cuidado.
- f. Repita estos pasos para los otros cuatro cajones.

6. Conecte el panel frontal.

Cableado del dispositivo (SG5700)

Debe conectar las dos controladoras entre sí, conectar los puertos de gestión de cada controladora y conectar los puertos 10/25-GbE de la controladora E5700SG a la red de grid y la red de cliente opcional para StorageGRID.

Lo que necesitará

- Ha desembalado los siguientes elementos, que se incluyen con el aparato:
 - Dos cables de alimentación.
 - Dos cables ópticos para los puertos de interconexión de FC en las controladoras.
 - Ocho transceptores SFP+, que admiten FC de 10-GbE o 16 Gbps. Los transceptores pueden utilizarse con los dos puertos de interconexión de ambas controladoras y con los cuatro puertos de red 10/25-GbE de la controladora E5700SG, suponiendo que desee que los puertos de red utilicen una velocidad de enlace de 10-GbE.
- Ha obtenido los siguientes elementos, que no se incluyen con el aparato:

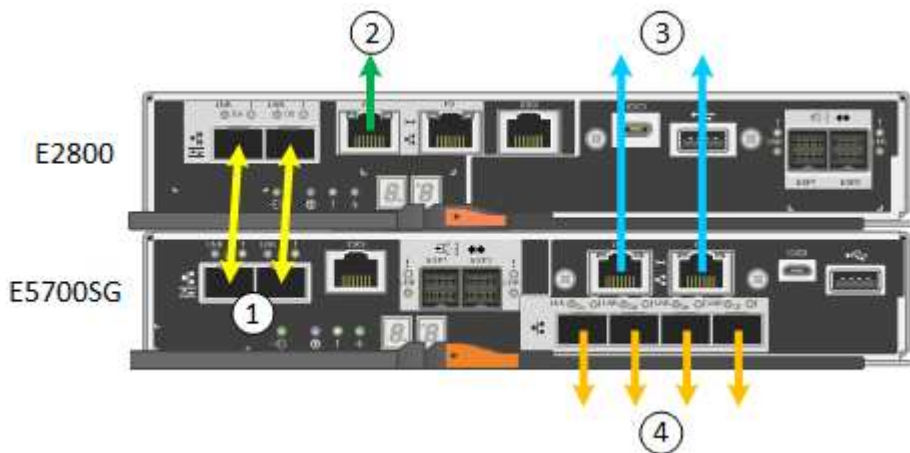
- De uno a cuatro cables ópticos para los puertos 10/25-GbE que planea utilizar.
- De uno a cuatro transceptores SFP28, si tiene previsto utilizar velocidad de enlace 25-GbE.
- Cables Ethernet para conectar los puertos de gestión.



Riesgo de exposición a la radiación láser — no desmonte ni retire ninguna parte de un transceptor SFP. Puede que esté expuesto a la radiación láser.

Acerca de esta tarea

La figura muestra las dos controladoras del SG5760, con la controladora E2800 en la parte superior y la controladora E5700SG en la parte inferior. En SG5712, la controladora E2800 se encuentra a la izquierda de la controladora E5700SG cuando se observa desde la parte posterior.



	Puerto	Tipo de puerto	Función
1	Dos puertos de interconexión en cada controladora	SFP+ óptico FC de 16 GB/s	Conecte las dos controladoras entre sí.
2	Puerto de gestión 1 en la controladora E2800	1 GbE (RJ-45).	Se conecta a la red en la que se accede a System Manager de SANtricity. Es posible usar la red administrativa para StorageGRID o una red de gestión independiente.
2	Puerto de gestión 2 en la controladora E2800	1 GbE (RJ-45).	Reservado para soporte técnico.
3	Puerto de gestión 1 en la controladora E5700SG	1 GbE (RJ-45).	Conecta la controladora E5700SG a la red de administración para StorageGRID.

	Puerto	Tipo de puerto	Función
3	Puerto de gestión 2 en la controladora E5700SG	1 GbE (RJ-45).	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede unir al puerto de administración 1 si desea una conexión redundante a la red de administración. • Puede dejarse sin cables y disponible para acceso local temporal (IP 169.254.0.1). • Durante la instalación, se puede utilizar para conectar la controladora E5700SG a un portátil de servicio si las direcciones IP asignadas por DHCP no están disponibles.
4	10 puertos 1-4 de 25 GbE en la controladora E5700SG	10-GbE o 25-GbE Nota: los transceptores SFP+ incluidos con el dispositivo admiten velocidades de enlace de 10 GbE. Si desea utilizar velocidades de enlace de 25-GbE para los cuatro puertos de red, debe proporcionar transceptores SFP28.	Conéctese a la red de red y a la red de cliente para StorageGRID. Consulte «'conexiones de puertos 10/25-GbE para el controlador E5700SG'».

Pasos

1. Conecte la controladora E2800 a la controladora E5700SG, utilizando dos cables ópticos y cuatro de los ocho transceptores SFP+.

Conectar este puerto...	A este puerto...
Puerto 1 de interconexión en la controladora E2800	Puerto de interconexión 1 en el controlador E5700SG
Puerto 2 de interconexión en la controladora E2800	Puerto de interconexión 2 en el controlador E5700SG

2. Conecte el puerto de gestión 1 (P1) en la controladora E2800 (el puerto RJ-45 de la izquierda) a la red de gestión de SANtricity System Manager mediante un cable Ethernet.

No utilice el puerto de gestión 2 (P2) en la controladora E2800 (el puerto RJ-45 de la derecha). Este puerto está reservado para el soporte técnico.

3. Si tiene previsto utilizar la Red de administración para StorageGRID, conecte el puerto de administración 1 del controlador E5700SG (el puerto RJ-45 de la izquierda) a la Red de administración mediante un cable Ethernet.

Si tiene pensado utilizar el modo de enlace de red de copia de seguridad activa para la red de administración, conecte el puerto de administración 2 en la controladora E5700SG (el puerto RJ-45 a la derecha) a la red de administración, utilizando un cable Ethernet.

4. Conecte los puertos 10/25-GbE de la controladora E5700SG a los switches de red correspondientes, mediante cables ópticos y transceptores SFP+ o SFP28.



Todos los puertos deben utilizar la misma velocidad de enlace. Instale transceptores SFP+ si tiene pensado utilizar velocidades de enlace 10-GbE. Instale transceptores SFP28 si tiene pensado utilizar velocidades de enlace 25-GbE.

- Si piensa utilizar el modo de enlace de puerto fijo (predeterminado), conecte los puertos a la red de StorageGRID y a las redes de cliente, como se muestra en la tabla.

Puerto	Conecta a...
Puerto 1	Red de cliente (opcional)
Puerto 2	Red Grid
Puerto 3	Red de cliente (opcional)
Puerto 4	Red Grid

- Si planea utilizar el modo de enlace de puerto agregado, conecte uno o varios puertos de red a uno o varios switches. Debe conectar al menos dos de los cuatro puertos para evitar tener un único punto de error. Si utiliza más de un switch para un único vínculo LACP, los switches deben ser compatibles con MLAG o equivalente.

Información relacionada

["Acceso al instalador de dispositivos de StorageGRID"](#)

["Modos de enlace de puerto para puertos de controladora E5700SG"](#)

Conexión de los cables de alimentación y aplicación de alimentación (SG5700)

Cuando encienda el dispositivo, ambos controladores se iniciarán.

Lo que necesitará

Ambos interruptores de alimentación del aparato deben estar apagados antes de conectar la alimentación.



Riesgo de descarga eléctrica — antes de conectar los cables de alimentación, asegúrese de que los dos interruptores de alimentación del aparato están apagados.

Pasos

1. Confirme que los dos interruptores de alimentación del aparato están apagados.
2. Conecte los dos cables de alimentación al aparato.
3. Conecte los dos cables de alimentación a diferentes unidades de distribución de alimentación (PDU) en el armario o rack.
4. Encienda los dos interruptores de alimentación del aparato.
 - No apague los interruptores de alimentación durante el proceso de encendido.
 - Los ventiladores son muy ruidosos cuando se ponen en marcha por primera vez. El ruido fuerte durante el arranque es normal.
5. Una vez arrancados las controladoras, compruebe sus pantallas de siete segmentos.

Ver los códigos de estado de arranque SG5700

Las pantallas de siete segmentos de cada controlador muestran el estado y los códigos de error a medida que el dispositivo se enciende.

Acerca de esta tarea

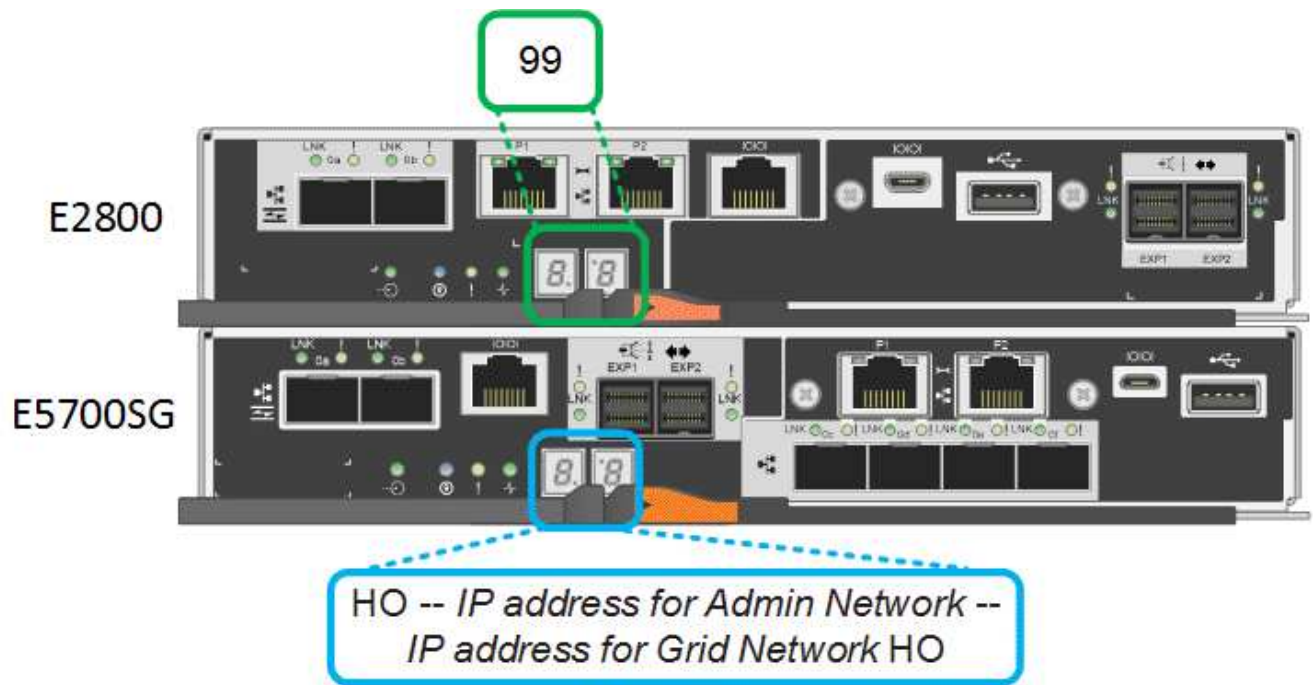
La controladora E2800 y la controladora E5700SG muestran diferentes Estados y códigos de error.

Para comprender qué significan estos códigos, consulte los siguientes recursos:

Controladora	Referencia
Controladora E2800	<i>E5700 y Guía de supervisión del sistema E2800</i> Nota: los códigos enumerados para el controlador E5700 E-Series no se aplican al controlador E5700SG del aparato.
Controladora E5700SG	"Indicadores de Estados en el controlador E5700SG"

Pasos

1. Durante el arranque, supervise el progreso visualizando los códigos que se muestran en las pantallas de siete segmentos.
 - La pantalla de siete segmentos del controlador E2800 muestra la secuencia de repetición **OS**, **SD**, **blank** para indicar que está realizando el procesamiento de comienzo del día.
 - La pantalla de siete segmentos del controlador E5700SG muestra una secuencia de códigos que termina con **AA** y **FF**.
2. Una vez arrancados las controladoras, confirme las pantallas de siete segmentos que muestran lo siguiente:



Controladora	Pantalla de siete segmentos
Controladora E2800	Muestra 99, que es el ID predeterminado de una bandeja de controladoras E-Series.
Controladora E5700SG	<p>Muestra HO, seguido de una secuencia repetida de dos números.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre>HO -- IP address for Admin Network -- IP address for Grid Network HO</pre> </div> <p>En la secuencia, el primer conjunto de números es la dirección IP asignada por DHCP para el puerto de gestión 1 de la controladora. Esta dirección se utiliza para conectar la controladora a la red del administrador para StorageGRID. El segundo conjunto de números es la dirección IP asignada por DHCP utilizada para conectar el dispositivo a la red de cuadrícula para StorageGRID.</p> <p>Nota: Si no se puede asignar una dirección IP mediante DHCP, se muestra 0.0.0.0.</p>

- Si las pantallas de siete segmentos muestran otros valores, consulte ""solución de problemas de la instalación del hardware"" y confirme que ha realizado correctamente los pasos de instalación. Si no puede resolver el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Información relacionada

["Indicadores de estado en el controlador E5700SG"](#)

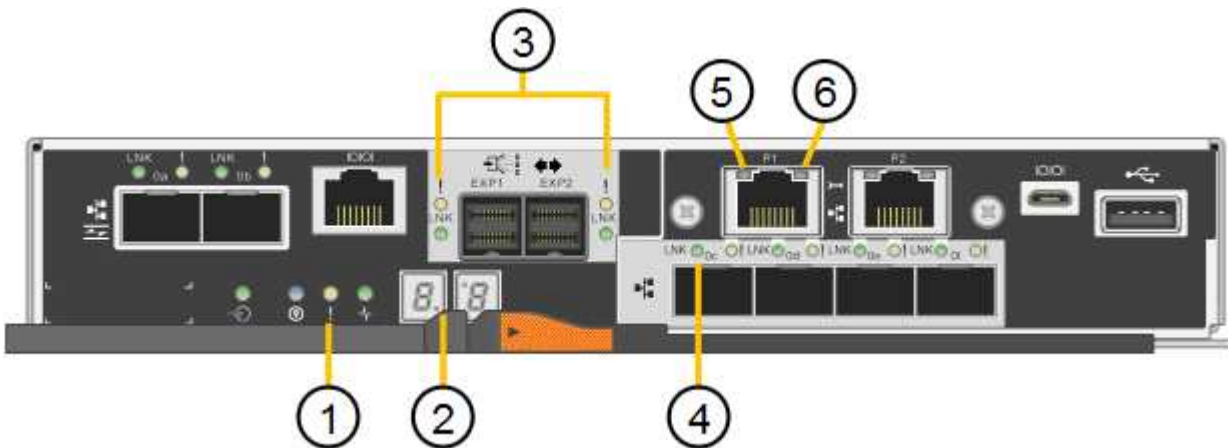
"Solucionar los problemas de instalación del hardware"

"Guía de supervisión del sistema E5700 y E2800"

Indicadores de estado en el controlador E5700SG

La pantalla de siete segmentos y los LED del controlador E5700SG muestran el estado y los códigos de error mientras el dispositivo se enciende y mientras el hardware se está inicializando. Estas pantallas se pueden utilizar para determinar el estado y la solución de errores.

Una vez iniciado el instalador de dispositivos StorageGRID, es necesario revisar periódicamente los indicadores de estado de la controladora E5700SG.



	Mostrar	Descripción
1	LED de atención	Ámbar: El controlador está defectuoso y requiere atención del operador, o no se ha encontrado la secuencia de comandos de instalación. OFF: La controladora funciona con normalidad.
2	Pantalla de siete segmentos	Muestra un código de diagnóstico Las secuencias de visualización de siete segmentos le permiten comprender los errores y el estado de funcionamiento del dispositivo.
3	Indicadores LED de atención del puerto de expansión	Ámbar: Estos LED siempre son ámbar (no se ha establecido ningún enlace) porque el aparato no utiliza los puertos de expansión.
4	Indicadores LED de estado del enlace de puerto de host	Verde: El enlace está activo. Desactivado: El enlace está inactivo.

	Mostrar	Descripción
5	LED de estado de conexión Ethernet	Verde: Se ha establecido un enlace. Desactivado: No se ha establecido ningún enlace.
6	Indicadores LED de actividad Ethernet	Verde: El enlace entre el puerto de gestión y el dispositivo al que está conectado (como un switch Ethernet) está activo. Desactivado: No hay ningún enlace entre la controladora y el dispositivo conectado. Verde parpadeante: Hay actividad Ethernet.

códigos generales de arranque

Durante el arranque o después de un reinicio duro del aparato, ocurre lo siguiente:

1. La visualización de siete segmentos en el controlador E5700SG muestra una secuencia general de códigos que no es específica para la controladora. La secuencia general termina con los códigos AA y FF.
2. Aparecen códigos de arranque específicos del controlador E5700SG.

códigos de arranque del controlador E5700SG

Durante un arranque normal del dispositivo, la pantalla de siete segmentos del controlador E5700SG muestra los siguientes códigos en el orden indicado:

Codificación	Lo que indica
HOLA	Se ha iniciado la secuencia de comandos de inicio maestra.
PP	El sistema comprueba si es necesario actualizar la FPGA.
HP	El sistema comprueba si el firmware de la controladora de 10/25-GbE debe actualizarse.
RB	El sistema se reinicia después de aplicar las actualizaciones de firmware.
P F	Se completaron las comprobaciones de actualización del firmware del subsistema de hardware. Se están iniciando los servicios de comunicación entre controladoras.
ÉL	El sistema está esperando conectividad con la controladora E2800 y sincronizando con el sistema operativo SANtricity. Nota: Si este procedimiento de arranque no avanza más allá de esta fase, compruebe las conexiones entre los dos controladores.
HC	El sistema comprueba si hay datos de instalación de StorageGRID existentes.

Codificación	Lo que indica
HO	El instalador de dispositivos de StorageGRID se está ejecutando.
HA	StorageGRID está ejecutando.

códigos de error de la controladora E5700SG

Estos códigos representan condiciones de error que pueden mostrarse en el controlador E5700SG a medida que el dispositivo se arranca. Se muestran códigos hexadecimales adicionales de dos dígitos si se producen errores específicos de hardware de bajo nivel. Si alguno de estos códigos persiste durante más de un segundo o dos, o si no puede resolver el error siguiendo uno de los procedimientos de solución de problemas prescritos, póngase en contacto con el soporte técnico.

Codificación	Lo que indica
22	No se ha encontrado ningún registro de arranque maestro en ningún dispositivo de arranque.
23	El disco flash interno no está conectado.
2A, 2B	Bus atascado, no se pueden leer los datos del SPD del DIMM.
40	DIMM no válidos.
41	DIMM no válidos.
42	Error en la prueba de memoria.
51	Fallo de lectura del SPD.
92 a 96	Inicialización del bus PCI.
A0 a A3	Inicialización de la unidad SATA.
AB	Código de inicio alternativo.
AE	So de arranque.
EA	El entrenamiento de DDR4 falló.
E8	No hay memoria instalada.
UE	No se ha encontrado la secuencia de comandos de instalación.
EP	Se produjo un error en la instalación o la comunicación con la controladora E2800.

Información relacionada

["Solucionar los problemas de instalación del hardware"](#)

["Soporte de NetApp"](#)

Configurar el hardware

Tras aplicar la alimentación al dispositivo, debe configurar System Manager de SANtricity, que es el software que utilizará para supervisar el hardware. También debe configurar las conexiones de red que utilizará StorageGRID.

Pasos

- ["Configurar las conexiones StorageGRID"](#)
- ["Acceder y configurar System Manager de SANtricity"](#)
- ["Opcional: Habilitar el cifrado de nodos"](#)
- ["Opcional: Cambiar el modo RAID \(solo SG5760\)"](#)
- ["Opcional: Reasignación de puertos de red para el dispositivo"](#)

Configurar las conexiones StorageGRID

Para poder implementar un dispositivo StorageGRID como nodo de almacenamiento en un grid StorageGRID, debe configurar las conexiones entre el dispositivo y las redes que tiene pensado utilizar. Puede configurar las redes examinando el instalador de dispositivos StorageGRID, que está incluido en la controladora E5700SG (la controladora de computación del dispositivo).

Pasos

- ["Acceso al instalador de dispositivos de StorageGRID"](#)
- ["Comprobación y actualización de la versión de StorageGRID Appliance Installer"](#)
- ["Configurar enlaces de red \(SG5700\)"](#)
- ["Ajuste de la configuración de IP"](#)
- ["Verificación de las conexiones de red"](#)
- ["Verificación de las conexiones de red a nivel de puerto"](#)

Acceso al instalador de dispositivos de StorageGRID

Debe acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID para configurar las conexiones entre el dispositivo y las tres redes StorageGRID: La red de grid, la red de administrador (opcional) y la red de cliente (opcional).

Lo que necesitará

- Está utilizando un navegador web compatible.
- El dispositivo está conectado a todas las redes StorageGRID que tiene previsto utilizar.
- Conoce la dirección IP, la puerta de enlace y la subred del dispositivo en estas redes.

- Configuró los switches de red que planea utilizar.

Acerca de esta tarea

Cuando acceda por primera vez al instalador de dispositivos de StorageGRID, puede utilizar la dirección IP asignada por DHCP para la red de administración (suponiendo que el dispositivo esté conectado a la red de administración) o la dirección IP asignada por DHCP para la red de grid. Se recomienda usar la dirección IP para la red de administración. De lo contrario, si accede al instalador de dispositivos de StorageGRID con la dirección DHCP de la red de grid, puede perder la conexión con el instalador de dispositivos de StorageGRID al cambiar la configuración de los enlaces y al introducir una IP estática.

Pasos

1. Obtenga la dirección DHCP del dispositivo en la red de administración (si está conectada) o en la red de red (si la red de administración no está conectada).

Puede realizar una de las siguientes acciones:

- Observe la pantalla de siete segmentos en la controladora E5700SG. Si los puertos 1 y 10/25-GbE 2 y 4 de la controladora E5700SG están conectados a redes con servidores DHCP, la controladora intenta obtener direcciones IP asignadas de forma dinámica cuando se enciende en el compartimento. Una vez que el controlador ha completado el proceso de encendido, su pantalla de siete segmentos muestra **HO**, seguido de una secuencia repetida de dos números.

```
HO -- IP address for Admin Network -- IP address for Grid Network HO
```

En la secuencia:

- El primer conjunto de números es la dirección DHCP para el nodo de almacenamiento del dispositivo en la red de administración, si está conectado. Esta dirección IP se asigna al puerto de gestión 1 en la controladora E5700SG.
- El segundo conjunto de números es la dirección DHCP del nodo de almacenamiento del dispositivo en la red de grid. Esta dirección IP se asigna a los puertos 10/25-GbE 2 y 4 cuando se enciende por primera vez el aparato.



Si no se pudo asignar una dirección IP con DHCP, se muestra 0.0.0.0.

- Proporcione la dirección MAC para el puerto de gestión 1 al administrador de red, para que puedan buscar la dirección DHCP para este puerto en la red de administración. La dirección MAC está impresa en una etiqueta del controlador E5700SG, junto al puerto.

2. Si pudo obtener alguna de las direcciones DHCP:

- a. Abra un explorador Web en el portátil de servicios.
- b. Introduzca esta URL para el instalador del dispositivo StorageGRID:
`https://E5700SG_Controller_IP:8443`

Para `E5700SG_Controller_IP`, Utilice la dirección DHCP del controlador (utilice la dirección IP de la red de administración si la tiene).

- c. Si se le solicita una alerta de seguridad, vea e instale el certificado con el asistente de instalación del explorador.

La alerta no aparecerá la próxima vez que acceda a esta URL.

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID. La información y los mensajes que se muestran cuando accede por primera vez a esta página dependen de cómo el dispositivo está conectado actualmente a redes StorageGRID. Pueden aparecer mensajes de error que se resolverán en pasos posteriores.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home	Configure Networking ▾	Configure Hardware ▾	Monitor Installation	Advanced ▾
------	------------------------	----------------------	----------------------	------------

Home

i The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

This Node

Node type	Storage ▾
Node name	MM-2-108-SGA-lab25
	<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Save"/>

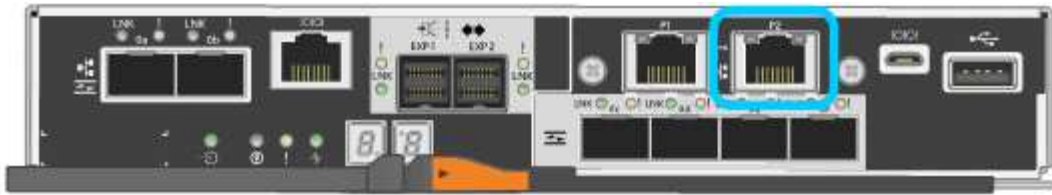
Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery	<input type="checkbox"/>
Primary Admin Node IP	172.16.1.178
Connection state	Connection to 172.16.1.178 ready
	<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Save"/>

Installation

Current state	Ready to start installation of MM-2-108-SGA-lab25 into grid with Admin Node 172.16.1.178 running StorageGRID 11.2.0, using StorageGRID software downloaded from the Admin Node.
	<input type="button" value="Start Installation"/>

3. Si la controladora E5700SG no pudo adquirir una dirección IP mediante DHCP:
 - a. Conecte el portátil de servicio al puerto de gestión 2 de la controladora E5700SG mediante un cable Ethernet.



- b. Abra un explorador Web en el portátil de servicios.
- c. Introduzca esta URL para el instalador del dispositivo StorageGRID:
https://169.254.0.1:8443

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID. La información y los mensajes que se muestran al acceder por primera vez a esta página dependen de cómo esté conectado el dispositivo actualmente.



Si no puede acceder a la página de inicio a través de una conexión local de enlace, configure la dirección IP del portátil de servicio como `169.254.0.2` y vuelva a intentarlo.

4. Revise los mensajes que se muestran en la página Inicio y configure la configuración del vínculo y la configuración IP, según sea necesario.

Información relacionada

["Requisitos del navegador web"](#)

Comprobación y actualización de la versión de StorageGRID Appliance Installer

La versión de instalador del dispositivo StorageGRID en el dispositivo debe coincidir con la versión de software instalada en el sistema StorageGRID para garantizar que todas las funciones de StorageGRID sean compatibles.

Lo que necesitará

Ha accedido al instalador de dispositivos de StorageGRID.

Acerca de esta tarea

Los dispositivos StorageGRID vienen de fábrica preinstalados con el instalador de dispositivos StorageGRID. Si va a añadir un dispositivo a un sistema StorageGRID actualizado recientemente, es posible que deba actualizar manualmente el instalador de dispositivos StorageGRID antes de instalar el dispositivo como un nodo nuevo.

El instalador de dispositivos de StorageGRID se actualiza automáticamente cuando se actualiza a una nueva versión de StorageGRID. No es necesario actualizar el instalador de dispositivos StorageGRID en los nodos del dispositivo instalados. Este procedimiento sólo es necesario cuando se instala un dispositivo que contiene una versión anterior del instalador de dispositivos de StorageGRID.

Pasos

1. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado > Actualizar firmware**.
2. Compare la versión de firmware actual con la versión de software instalada en el sistema StorageGRID (en el Administrador de grid, seleccione **Ayuda > Acerca de**).

El segundo dígito de las dos versiones debe coincidir. Por ejemplo, si el sistema StorageGRID está ejecutando la versión 11.5.x.y, la versión del instalador de dispositivos StorageGRID debe ser 3.5.z.

3. Si el dispositivo tiene una versión de nivel inferior para instalador de dispositivos de StorageGRID, vaya a la página de descargas de NetApp para StorageGRID.

["Descargas de NetApp: StorageGRID"](#)

Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de NetApp.

4. Descargue la versión adecuada del archivo **Soporte para dispositivos StorageGRID** y el archivo de suma de comprobación correspondiente.

El archivo de soporte para dispositivos StorageGRID es un `.zip` archivo que contiene las versiones de firmware actuales y anteriores para todos los modelos de dispositivos StorageGRID, en subdirectorios para cada tipo de controlador.

Después de descargar el archivo de soporte para dispositivos StorageGRID, extraiga el `.zip` archive y consulte el archivo README para obtener información importante sobre la instalación del instalador de dispositivos StorageGRID.

5. Siga las instrucciones de la página actualización del firmware del instalador del dispositivo StorageGRID para realizar estos pasos:
 - a. Cargue el archivo de soporte (imagen de firmware) apropiado para el tipo de controladora y el archivo de suma de comprobación.
 - b. Actualice la partición inactiva.
 - c. Reiniciar e intercambiar particiones.
 - d. Actualice la segunda partición.

Información relacionada

["Acceso al instalador de dispositivos de StorageGRID"](#)

Configurar enlaces de red (SG5700)

Puede configurar los enlaces de red para los puertos utilizados para conectar el dispositivo a la red de grid, la red de cliente y la red de administración. Puede establecer la velocidad de enlace, así como los modos de enlace de red y puerto.

Lo que necesitará

Si tiene pensado utilizar la velocidad de enlace de 25-GbE para los puertos de 10/25-GbE:

- Ha instalado transceptores SFP28 en los puertos que tiene previsto utilizar.
- Ya ha conectado los puertos a switches que admiten estas funciones.
- Comprende cómo configurar los switches para que utilicen esta mayor velocidad.

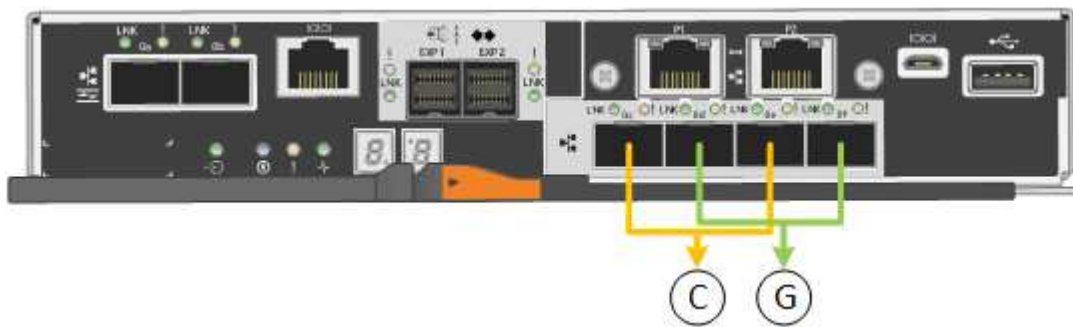
Si planea utilizar el modo de enlace de puerto agregado, el modo de enlace de red LACP o el etiquetado de VLAN para los puertos 10/25-GbE:

- Conectó los puertos del dispositivo a los switches que pueden ser compatibles con VLAN y LACP.
- Si varios switches participan en el enlace LACP, los switches admiten grupos de agregación de enlaces de varios chasis (MLAG) o equivalente.
- Comprende cómo configurar los switches para que utilicen VLAN, LACP y MLAG o equivalente.

- Conoce la etiqueta de VLAN única que se utilizará para cada red. Esta etiqueta VLAN se añadirá a cada paquete de red para garantizar que el tráfico de red se dirija a la red correcta.
- Si planea utilizar el modo Active-Backup para la red administrativa, habrá conectados cables Ethernet a ambos puertos de gestión de la controladora.

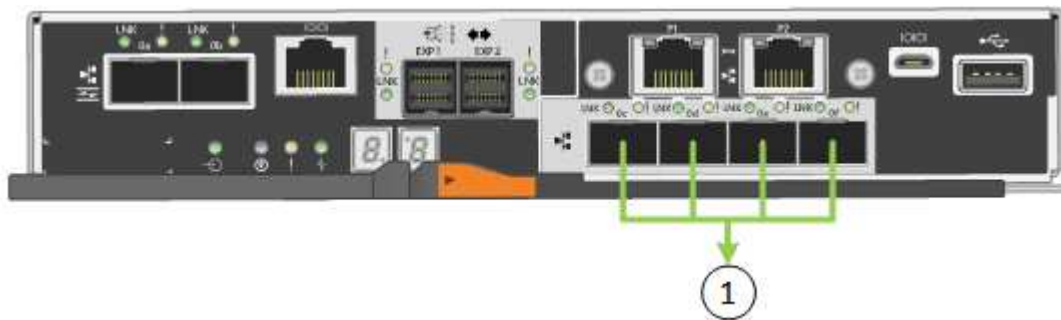
Acerca de esta tarea

Esta figura muestra cómo los cuatro puertos 10/25-GbE se bonifican en modo de enlace de puerto fijo (configuración predeterminada).



	Qué puertos están Unidos
C	Los puertos 1 y 3 se unen para la red cliente, si se utiliza esta red.
G	Los puertos 2 y 4 están Unidos para la red de cuadrícula.

Esta figura muestra cómo los cuatro puertos 10/25-GbE están Unidos en modo de enlace de puerto agregado.



	Qué puertos están Unidos
1	Los cuatro puertos se agrupan en un enlace LACP único, lo que permite que se usen todos los puertos para el tráfico de red de grid y de red de cliente.

La tabla resume las opciones para configurar los cuatro puertos 10/25-GbE. La configuración predeterminada se muestra en negrita. Sólo tiene que configurar los ajustes en la página Configuración de vínculos si desea utilizar un valor no predeterminado.

- **Modo de enlace de puerto fijo (predeterminado)**

Modo de enlace de red	Red de cliente desactivada (predeterminada)	Red de cliente habilitada
Active-Backup (predeterminado)	<ul style="list-style-type: none"> Los puertos 2 y 4 utilizan un vínculo de copia de seguridad activa para la red Grid. Los puertos 1 y 3 no se usan. Una etiqueta de VLAN es opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> Los puertos 2 y 4 utilizan un vínculo de copia de seguridad activa para la red Grid. Los puertos 1 y 3 utilizan un vínculo de backup activo para la red cliente. Las etiquetas de VLAN se pueden especificar para ambas redes, por conveniencia del administrador de red.
LACP (802.3ad)	<ul style="list-style-type: none"> Los puertos 2 y 4 utilizan un enlace LACP para la red de grid. Los puertos 1 y 3 no se usan. Una etiqueta de VLAN es opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> Los puertos 2 y 4 utilizan un enlace LACP para la red de grid. Los puertos 1 y 3 utilizan un enlace LACP para la red de cliente. Las etiquetas de VLAN se pueden especificar para ambas redes, por conveniencia del administrador de red.

• **Modo de enlace de puerto agregado**

Modo de enlace de red	Red de cliente desactivada (predeterminada)	Red de cliente habilitada
Solo LACP (802.3ad)	<ul style="list-style-type: none"> Los puertos 1-4 utilizan un enlace LACP único para la red de grid. Una única etiqueta VLAN identifica los paquetes de red Grid. 	<ul style="list-style-type: none"> Los puertos 1-4 utilizan un enlace LACP único para la red de grid y la red de cliente. Dos etiquetas VLAN permiten que los paquetes de red de cuadrícula se separen de los paquetes de red de cliente.

Consulte la información acerca de las conexiones de puertos 10/25-GbE para la controladora E5700SG para obtener más información acerca de los modos de enlace de puerto y enlace de red.

En esta figura, se muestra cómo los dos puertos de gestión de 1-GbE de la controladora E5700SG están Unidos en el modo de enlace de red Active-Backup para la red Admin.



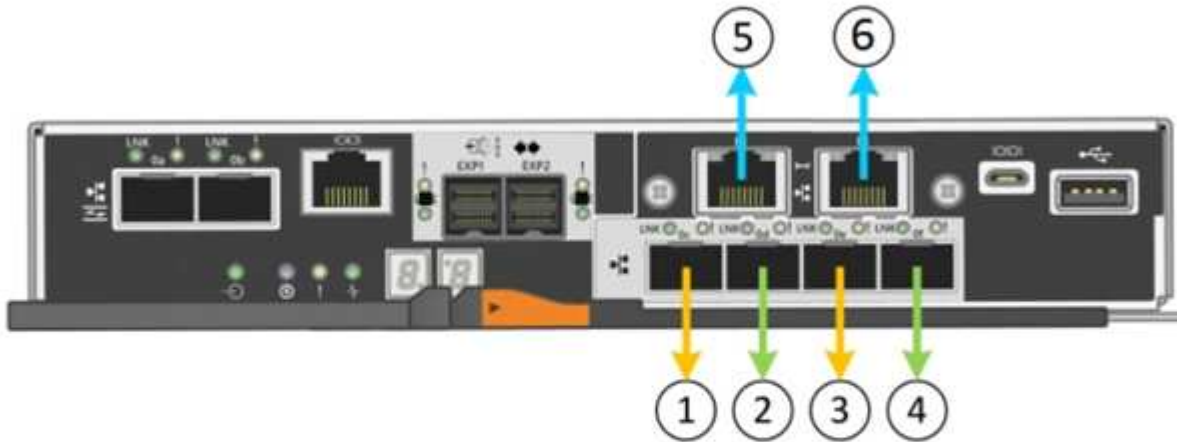
Pasos

1. En la barra de menús del instalador del dispositivo StorageGRID, haga clic en **Configurar redes >**

Configuración de vínculo.

La página Network Link Configuration muestra un diagrama del dispositivo con los puertos de red y administración numerados.

Network Link Configuration



⚠ You might lose your connection if you make changes to the network or link you are connected through. If you are not reconnected within 1 minute, re-enter the URL using one of the other IP addresses assigned to the appliance.

La tabla Estado del enlace muestra el estado de los vínculos (arriba/abajo) y la velocidad (1/10/25/40/100 Gbps) de los puertos numerados.

Link Status

Link	State	Speed (Gbps)
1	Up	25
2	Up	25
3	Up	25
4	Up	25
5	Up	1
6	Up	1

La primera vez que acceda a esta página:

- **Velocidad de enlace** se ajusta a **10 GbE**.
- **El modo de enlace de puerto** está establecido en **fijo**.

- El modo de enlace de red para la red Grid se establece en **Active-Backup**.
- La **Red de administración** está activada y el modo de enlace de red se establece en **independiente**.
- La **Red cliente** está desactivada.

Link Settings

Link speed

Port bond mode Fixed Aggregate

Choose Fixed port bond mode if you want to use ports 2 and 4 for the Grid Network and ports 1 and 3 for the Client Network (if enabled). Choose Aggregate port bond mode if you want all connected ports to share a single LACP bond for both the Grid and Client Networks.

Grid Network

Enable network

Network bond mode Active-Backup LACP (802.3ad)

Enable VLAN (802.1q) tagging

MAC Addresses 50:6b:4b:42:d7:00 50:6b:4b:42:d7:01 50:6b:4b:42:d7:24 50:6b:4b:42:d7:25

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

Admin Network

Enable network

Network bond mode Independent Active-Backup

Connect the Admin Network to port 5. Leave port 6 unconnected. If necessary, you can make a temporary direct Ethernet connection to port 6 and use link-local IP address 169.254.0.1 for access.

MAC Addresses d8:c4:97:2a:e4:95

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

Client Network

Enable network

Enabling the Client Network causes the default gateway for this node to move to the Client Network. Before enabling the Client Network, ensure that you've added all necessary subnets to the Grid Network Subnet List. Otherwise, the connection to the node might be lost.

2. Si planea utilizar la velocidad de enlace de 25 GbE para los puertos de 10/25 GbE, seleccione **25GbE** en la lista desplegable velocidad de enlace.

Los switches de red que utiliza para la red de cuadrícula y la red de cliente también deben ser compatibles y configurados para esta velocidad. Los transceptores SFP28 deben estar instalados en los puertos.

3. Habilite o deshabilite las redes StorageGRID que tiene previsto utilizar.

Se requiere la red de red. No se puede deshabilitar esta red.

- a. Si el dispositivo no está conectado a la red de administración, anule la selección de la casilla de verificación **Activar red** para la red de administración.

Admin Network

Enable network

- b. Si el dispositivo está conectado a la red cliente, seleccione la casilla de verificación **Activar red** de la red cliente.

Ahora se muestran los ajustes de red de clientes para los puertos de 10/25-GbE.

4. Consulte la tabla y configure el modo de enlace de puerto y el modo de enlace de red.

El ejemplo muestra:

- **Agregado** y **LACP** seleccionados para las redes Grid y Client. Debe especificar una etiqueta de VLAN exclusiva para cada red. Puede seleccionar valores entre 0 y 4095.
- **Active-Backup** seleccionado para la red de administración.

Link Settings

Link speed

Port bond mode Fixed Aggregate

Choose Fixed port bond mode if you want to use ports 2 and 4 for the Grid Network and ports 1 and 3 for the Client Network (if enabled). Choose Aggregate port bond mode if you want all connected ports to share a single LACP bond for both the Grid and Client Networks.

Grid Network

Enable network

Network bond mode Active-Backup LACP (802.3ad)

If the port bond mode is Aggregate, all bonds must be in LACP (802.3ad) mode.

Enable VLAN (802.1q) tagging

VLAN (802.1q) tag

Admin Network

Enable network

Network bond mode Independent Active-Backup

Connect the Admin Network to ports 5 and 6. If necessary, you can make a temporary direct Ethernet connection by disconnecting ports 5 and 6, then connecting to port 6 and using link-local IP address 169.254.0.1 for access.

Client Network

Enable network

Network bond mode Active-Backup LACP (802.3ad)

If the port bond mode is Aggregate, all bonds must be in LACP (802.3ad) mode.

Enable VLAN (802.1q) tagging

VLAN (802.1q) tag

5. Cuando esté satisfecho con sus selecciones, haga clic en **Guardar**.



Puede perder la conexión si ha realizado cambios en la red o el enlace que está conectado a través de. Si no vuelve a conectarse en un minuto, vuelva a introducir la URL del instalador de dispositivos StorageGRID utilizando una de las otras direcciones IP asignadas al dispositivo:

`https://E5700SG_Controller_IP:8443`

Información relacionada

["Modos de enlace de puerto para puertos de controladora E5700SG"](#)

Ajuste de la configuración de IP

El instalador de dispositivos StorageGRID se utiliza para configurar las direcciones IP y

la información de enrutamiento utilizadas para el nodo de almacenamiento del dispositivo en las redes de cliente, administrador y grid de StorageGRID.

Acerca de esta tarea

Debe asignar una IP estática al dispositivo en cada red conectada o asignar una concesión permanente a la dirección del servidor DHCP.

Si desea cambiar la configuración del enlace, consulte las instrucciones para cambiar la configuración del enlace de la controladora E5700SG.

Pasos

1. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Configurar redes > Configuración IP**.

Aparece la página Configuración de IP.

2. Para configurar Grid Network, seleccione **Static** o **DHCP** en la sección **Grid Network** de la página.


Grid Network

The Grid Network is used for all internal StorageGRID traffic. The Grid Network provides connectivity between all nodes in the grid, across all sites and subnets. All hosts on the Grid Network must be able to talk to all other hosts. The Grid Network can consist of multiple subnets. Networks containing critical grid services, such as NTP, can also be added as Grid subnets.


IP Assignment Static DHCP



IPv4 Address (CIDR)

Gateway

 All required Grid Network subnets must also be defined in the Grid Network Subnet List on the Primary Admin Node before starting installation.

Subnets (CIDR) 



MTU 

3. Si ha seleccionado **estático**, siga estos pasos para configurar la red de cuadrícula:

- Introduzca la dirección IPv4 estática utilizando la notación CIDR.
- Introduzca la puerta de enlace.

Si la red no tiene una puerta de enlace, vuelva a introducir la misma dirección IPv4 estática.

- Si desea utilizar tramas gigantes, cambie el campo MTU a un valor adecuado para tramas gigantes, como 9000. De lo contrario, mantenga el valor predeterminado de 1500.



El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.



Para obtener el mejor rendimiento de red, todos los nodos deben configurarse con valores MTU similares en sus interfaces de Grid Network. La alerta **Red de cuadrícula MTU** se activa si hay una diferencia significativa en la configuración de MTU para la Red de cuadrícula en nodos individuales. Los valores de MTU no tienen que ser iguales para todos los tipos de red.

d. Haga clic en **Guardar**.

Al cambiar la dirección IP, la pasarela y la lista de subredes también pueden cambiar.

Si pierde la conexión con el instalador de dispositivos StorageGRID, vuelva a introducir la URL con la nueva dirección IP estática que acaba de asignar. Por ejemplo,

https://services_appliance_IP:8443

e. Confirme que la lista de subredes de red es correcta.

Si tiene subredes de cuadrícula, se requiere la puerta de enlace de red de cuadrícula. Todas las subredes de la cuadrícula especificadas deben ser accesibles a través de esta puerta de enlace. Estas subredes de red de cuadrícula también deben definirse en la Lista de subredes de red de cuadrícula del nodo de administración principal al iniciar la instalación de StorageGRID.



La ruta predeterminada no aparece en la lista. Si la red de cliente no está activada, la ruta predeterminada utilizará la puerta de enlace de red de cuadrícula.

- Para agregar una subred, haga clic en el icono de inserción **+** a la derecha de la última entrada.
- Para eliminar una subred no utilizada, haga clic en el icono de eliminación **x**.

f. Haga clic en **Guardar**.

4. Si ha seleccionado **DHCP**, siga estos pasos para configurar Grid Network:

a. Después de seleccionar el botón de opción **DHCP**, haga clic en **Guardar**.

Los campos **Dirección IPv4**, **Puerta de enlace** y **subredes** se rellenan automáticamente. Si el servidor DHCP está configurado para asignar un valor MTU, el campo **MTU** se rellena con ese valor y el campo pasa a ser de sólo lectura.

El navegador web se redirige automáticamente a la nueva dirección IP para el instalador de dispositivos StorageGRID.

b. Confirme que la lista de subredes de red es correcta.

Si tiene subredes de cuadrícula, se requiere la puerta de enlace de red de cuadrícula. Todas las subredes de la cuadrícula especificadas deben ser accesibles a través de esta puerta de enlace. Estas subredes de red de cuadrícula también deben definirse en la Lista de subredes de red de cuadrícula del nodo de administración principal al iniciar la instalación de StorageGRID.



La ruta predeterminada no aparece en la lista. Si la red de cliente no está activada, la ruta predeterminada utilizará la puerta de enlace de red de cuadrícula.

- Para agregar una subred, haga clic en el icono de inserción **+** a la derecha de la última entrada.
- Para eliminar una subred no utilizada, haga clic en el icono de eliminación **x**.

c. Si desea utilizar tramas gigantes, cambie el campo MTU a un valor adecuado para tramas gigantes,

como 9000. De lo contrario, mantenga el valor predeterminado de 1500.



El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.



Para obtener el mejor rendimiento de red, todos los nodos deben configurarse con valores MTU similares en sus interfaces de Grid Network. La alerta **Red de cuadrícula MTU** se activa si hay una diferencia significativa en la configuración de MTU para la Red de cuadrícula en nodos individuales. Los valores de MTU no tienen que ser iguales para todos los tipos de red.

a. Haga clic en **Guardar**.

5. Para configurar la Red de administración, seleccione **estático** o **DHCP** en la sección Red de administración de la página.



Para configurar la Red de administración, debe activar la Red de administración en la página Configuración de vínculos.

Admin Network

The Admin Network is a closed network used for system administration and maintenance. The Admin Network is typically a private network and does not need to be routable between sites.

IP Assignment Static DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

Subnets (CIDR) +

MTU

6. Si ha seleccionado **estático**, siga estos pasos para configurar la red de administración:

a. Introduzca la dirección IPv4 estática, mediante la notación CIDR, para el puerto de gestión 1 del dispositivo.

El puerto de gestión 1 está a la izquierda de los dos puertos RJ45 de 1-GbE del extremo derecho del dispositivo.

b. Introduzca la puerta de enlace.

Si la red no tiene una puerta de enlace, vuelva a introducir la misma dirección IPv4 estática.

c. Si desea utilizar tramas gigantes, cambie el campo MTU a un valor adecuado para tramas gigantes, como 9000. De lo contrario, mantenga el valor predeterminado de 1500.



El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.

d. Haga clic en **Guardar**.

Al cambiar la dirección IP, la pasarela y la lista de subredes también pueden cambiar.

Si pierde la conexión con el instalador de dispositivos StorageGRID, vuelva a introducir la URL con la nueva dirección IP estática que acaba de asignar. Por ejemplo,

https://services_appliance:8443

e. Confirme que la lista de subredes de la red administrativa es correcta.

Debe verificar que se pueda acceder a todas las subredes mediante la puerta de enlace que ha proporcionado.



No se puede realizar la ruta predeterminada para utilizar la puerta de enlace de red de administración.

- Para agregar una subred, haga clic en el icono de inserción **+** a la derecha de la última entrada.
- Para eliminar una subred no utilizada, haga clic en el icono de eliminación **x**.

f. Haga clic en **Guardar**.

7. Si ha seleccionado **DHCP**, siga estos pasos para configurar la red de administración:

a. Después de seleccionar el botón de opción **DHCP**, haga clic en **Guardar**.

Los campos **Dirección IPv4**, **Puerta de enlace** y **subredes** se rellenan automáticamente. Si el servidor DHCP está configurado para asignar un valor MTU, el campo **MTU** se rellena con ese valor y el campo pasa a ser de sólo lectura.

El navegador web se redirige automáticamente a la nueva dirección IP para el instalador de dispositivos StorageGRID.

b. Confirme que la lista de subredes de la red administrativa es correcta.

Debe verificar que se pueda acceder a todas las subredes mediante la puerta de enlace que ha proporcionado.



No se puede realizar la ruta predeterminada para utilizar la puerta de enlace de red de administración.

- Para agregar una subred, haga clic en el icono de inserción **+** a la derecha de la última entrada.
- Para eliminar una subred no utilizada, haga clic en el icono de eliminación **x**.

- c. Si desea utilizar tramas gigantes, cambie el campo MTU a un valor adecuado para tramas gigantes, como 9000. De lo contrario, mantenga el valor predeterminado de 1500.



El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.

- d. Haga clic en **Guardar**.

- 8. Para configurar la red de cliente, seleccione **Static** o **DHCP** en la sección **Client Network** de la página.



Para configurar la red de cliente, debe activar la red de cliente en la página Configuración de vínculos.

Client Network

The Client Network is an open network used to provide access to client applications, including S3 and Swift. The Client Network enables grid nodes to communicate with any subnet reachable through the Client Network gateway. The Client Network does not become operational until you complete the StorageGRID configuration steps.

IP Assignment: Static DHCP

IPv4 Address (CIDR):

Gateway:

MTU:

- 9. Si ha seleccionado **estático**, siga estos pasos para configurar la red de cliente:

- a. Introduzca la dirección IPv4 estática utilizando la notación CIDR.
- b. Haga clic en **Guardar**.
- c. Confirme que la dirección IP de la puerta de enlace de red de cliente es correcta.



Si la red de cliente está activada, se muestra la ruta predeterminada. La ruta predeterminada utiliza la puerta de enlace de red de cliente y no se puede mover a otra interfaz mientras la red de cliente está activada.

- d. Si desea utilizar tramas gigantes, cambie el campo MTU a un valor adecuado para tramas gigantes, como 9000. De lo contrario, mantenga el valor predeterminado de 1500.



El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.

e. Haga clic en **Guardar**.

10. Si ha seleccionado **DHCP**, siga estos pasos para configurar la red de cliente:

a. Después de seleccionar el botón de opción **DHCP**, haga clic en **Guardar**.

Los campos **Dirección IPv4** y **Puerta de enlace** se rellenan automáticamente. Si el servidor DHCP está configurado para asignar un valor MTU, el campo **MTU** se rellena con ese valor y el campo pasa a ser de sólo lectura.

El navegador web se redirige automáticamente a la nueva dirección IP para el instalador de dispositivos StorageGRID.

a. Confirme que la puerta de enlace es correcta.



Si la red de cliente está activada, se muestra la ruta predeterminada. La ruta predeterminada utiliza la puerta de enlace de red de cliente y no se puede mover a otra interfaz mientras la red de cliente está activada.

b. Si desea utilizar tramas gigantes, cambie el campo MTU a un valor adecuado para tramas gigantes, como 9000. De lo contrario, mantenga el valor predeterminado de 1500.



El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.

Información relacionada

["Cambiar la configuración de enlace de la controladora E5700SG"](#)

Verificación de las conexiones de red

Debe confirmar que puede acceder a las redes StorageGRID que está utilizando desde el dispositivo. Para validar el enrutamiento mediante puertas de enlace de red, debe probar la conectividad entre el instalador de dispositivos de StorageGRID y las direcciones IP en subredes diferentes. También puede verificar la configuración de MTU.

Pasos

1. En la barra de menús del instalador del dispositivo StorageGRID, haga clic en **Configurar redes > Ping y prueba de MTU**.

Aparece la página pruebas de ping y MTU.

Ping and MTU Test

Use a ping request to check the appliance's connectivity to a remote host. Select the network you want to check connectivity through, and enter the IP address of the host you want to reach. To verify the MTU setting for the entire path through the network to the destination, select Test MTU.

Ping and MTU Test

Network	<input type="text" value="Grid"/>
Destination IPv4 Address or FQDN	<input type="text"/>
Test MTU	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Test Connectivity"/>	

2. En el cuadro desplegable **Red**, seleccione la red que desea probar: Grid, Admin o Client.
3. Introduzca la dirección IPv4 o el nombre de dominio completo (FQDN) correspondiente a un host en esa red.

Por ejemplo, puede hacer ping a la puerta de enlace de la red o al nodo de administración principal.

4. Opcionalmente, active la casilla de verificación **probar MTU** para comprobar la configuración de MTU para toda la ruta de acceso a través de la red hasta el destino.

Por ejemplo, puede probar la ruta entre el nodo del dispositivo y un nodo en un sitio diferente.

5. Haga clic en **probar conectividad**.

Si la conexión de red es válida, aparece el mensaje "Ping test passed", con la salida del comando ping en la lista.

Ping and MTU Test

Use a ping request to check the appliance's connectivity to a remote host. Select the network you want to check connectivity through, and enter the IP address of the host you want to reach. To verify the MTU setting for the entire path through the network to the destination, select Test MTU.

Ping and MTU Test

Network	Grid	▼
Destination IPv4 Address or FQDN	10.96.104.223	
Test MTU	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Test Connectivity"/>		

Ping test passed

Ping command output

```
PING 10.96.104.223 (10.96.104.223) 1472(1500) bytes of data.  
1480 bytes from 10.96.104.223: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.318 ms  
  
--- 10.96.104.223 ping statistics ---  
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.318/0.318/0.318/0.000 ms  
  
Found MTU 1500 for 10.96.104.223 via br0
```

Información relacionada

["Configurar enlaces de red \(SG5700\)"](#)

["Cambiar el valor de MTU"](#)

Verificación de las conexiones de red a nivel de puerto

Para garantizar que los firewalls no obstruyan el acceso entre el instalador del dispositivo StorageGRID y otros nodos, confirme que el instalador del dispositivo StorageGRID puede conectarse a un puerto TCP o a un conjunto de puertos en la dirección IP o el rango de direcciones especificados.

Acercas de esta tarea

Con la lista de puertos que se incluye en el instalador de dispositivos de StorageGRID, puede probar la conectividad entre el dispositivo y los demás nodos de la red de grid.

Además, puede probar la conectividad en las redes de administración y cliente y en los puertos UDP, como los que se utilizan para servidores NFS o DNS externos. Para obtener una lista de estos puertos, consulte la referencia de puertos en las directrices de red de StorageGRID.



Los puertos de red de red enumerados en la tabla de conectividad de puertos sólo son válidos para StorageGRID versión 11.5.0. Para verificar qué puertos son correctos para cada tipo de nodo, siempre debe consultar las directrices de red para su versión de StorageGRID.

Pasos

1. En el instalador del dispositivo StorageGRID, haga clic en **Configurar red > Prueba de conectividad de puerto (nmap)**.

Aparece la página Prueba de conectividad de puerto.

La tabla de conectividad de puertos enumera los tipos de nodos que requieren conectividad TCP en la red de cuadrícula. Para cada tipo de nodo, la tabla enumera los puertos de red de cuadrícula a los que el dispositivo debe acceder.

The following node types require TCP connectivity on the Grid Network.

Node Type	Grid Network Ports
Admin Node	22,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999
Storage Node without ADC	22,1139,1502,1506,1511,7001,9042,9999,18002,18017,18019,18082,18083,18200
Storage Node with ADC	22,1139,1501,1502,1506,1511,7001,9042,9999,18000,18001,18002,18003,18017,18019,18082,18083,18200,19000
API Gateway	22,1506,1507,9999
Archive Node	22,1506,1509,9999,11139

Puede probar la conectividad entre los puertos del dispositivo que aparecen en la tabla y los demás nodos de la red de grid.

2. En el menú desplegable **Red**, seleccione la red que desea probar: **Grid**, **Admin** o **Cliente**.
3. Especifique un rango de direcciones IPv4 para los hosts en esa red.

Por ejemplo, es posible que desee sondear la puerta de enlace en la red o en el nodo de administración principal.

Especifique un rango utilizando un guión, como se muestra en el ejemplo.

4. Introduzca un número de puerto TCP, una lista de puertos separados por comas o un intervalo de puertos.

The following node types require TCP connectivity on the Grid Network.

Node Type	Grid Network Ports
Admin Node	22,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999
Storage Node without ADC	22,1139,1502,1506,1511,7001,9042,9999,18002,18017,18019,18082,18083,18200
Storage Node with ADC	22,1139,1501,1502,1506,1511,7001,9042,9999,18000,18001,18002,18003,18017,18019,18082,18083,18200,19000
API Gateway	22,1506,1507,9999
Archive Node	22,1506,1509,9999,11139

Port Connectivity Test

Network

IPv4 Address Ranges

Port Ranges

Protocol TCP UDP

5. Haga clic en **probar conectividad**.

- Si las conexiones de red a nivel de puerto seleccionadas son válidas, el mensaje "Prueba de conectividad de puerto superada" aparece en un banner verde. El resultado del comando nmap se muestra debajo del banner.

Port connectivity test passed

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Fri Nov 13 18:32:03 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,2022 10.224.6.160-161
Nmap scan report for 10.224.6.160
Host is up (0.00072s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
2022/tcp  open  down

Nmap scan report for 10.224.6.161
Host is up (0.00060s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
2022/tcp  open  down

# Nmap done at Fri Nov 13 18:32:04 2020 -- 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 0.55 seconds
```

- Si se realiza una conexión de red a nivel de puerto al host remoto, pero el host no escucha en uno o más de los puertos seleccionados, el mensaje "error de prueba de conectividad de puerto" aparece en un banner amarillo. El resultado del comando nmap se muestra debajo del banner.

Cualquier puerto remoto al que no esté escuchando el host tiene un estado de "cerrado". Por ejemplo, puede ver este banner amarillo cuando el nodo al que intenta conectarse está en estado preinstalado y el servicio NMS de StorageGRID aún no se está ejecutando en ese nodo.

 Port connectivity test failed
Connection not established. Services might not be listening on target ports.

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Sat May 16 17:07:02 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999
Nmap scan report for 172.16.4.71
Host is up (0.00020s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
1504/tcp   closed evb-elm
1505/tcp   open  funkproxy
1506/tcp   open  utcd
1508/tcp   open  diagmond
7443/tcp   open  oracleas-https
9999/tcp   open  abyss
MAC Address: 00:50:56:87:39:AE (VMware)


# Nmap done at Sat May 16 17:07:03 2020 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 0.59 seconds
```

- Si no se puede establecer una conexión de red a nivel de puerto para uno o más puertos seleccionados, el mensaje "Port Connectivity test failed" aparece en un banner rojo. El resultado del comando nmap se muestra debajo del banner.

El banner rojo indica que se ha realizado un intento de conexión TCP a un puerto en el host remoto, pero no se ha devuelto nada al remitente. Cuando no se devuelve ninguna respuesta, el puerto tiene un estado de "filtrado" y es probable que sea bloqueado por un firewall.



También se enumeran los puertos con «'cerrado'».

 Port connectivity test failed
Connection failed to one or more ports.

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Sat May 16 17:11:01 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,79,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999 172.16.4.71
Nmap scan report for 172.16.4.71
Host is up (0.00029s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
79/tcp    filtered finger
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
1504/tcp   closed evb-elm
1505/tcp   open  funkproxy
1506/tcp   open  utcd
1508/tcp   open  diagmond
7443/tcp   open  oracleas-https
9999/tcp   open  abyss
MAC Address: 00:50:56:87:39:AE (VMware)

# Nmap done at Sat May 16 17:11:02 2020 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 1.60 seconds
```

Información relacionada

["Directrices de red"](#)

Acceder y configurar System Manager de SANtricity

Puede usar System Manager de SANtricity para supervisar el estado de las controladoras de almacenamiento, los discos de almacenamiento y otros componentes de hardware en la bandeja de controladoras de almacenamiento. También puede configurar un proxy para AutoSupport E-Series que permite enviar mensajes de AutoSupport desde el dispositivo sin utilizar el puerto de gestión.

Configuración y acceso a SANtricity System Manager

Es posible que tenga que acceder a System Manager de SANtricity en la controladora de almacenamiento para supervisar el hardware de la bandeja de controladoras de almacenamiento o configurar AutoSupport de E-Series.

Lo que necesitará

- Está utilizando un navegador web compatible.
- Para acceder a SANtricity System Manager a través de Grid Manager, debe tener instalado StorageGRID, y debe tener el permiso de administrador de dispositivo de almacenamiento o de acceso raíz.
- Para acceder a System Manager de SANtricity mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID, debe tener el nombre de usuario y la contraseña de administrador de SANtricity System Manager.
- Para acceder a SANtricity System Manager directamente mediante un explorador web, debe tener el nombre de usuario y la contraseña de administrador de SANtricity System Manager.



Debe tener firmware de SANtricity 8.70 o superior para acceder a System Manager de SANtricity mediante Grid Manager o el instalador de dispositivos de StorageGRID. Puede comprobar su versión de firmware mediante el instalador del dispositivo StorageGRID y seleccionando **Ayuda > Acerca de**.



Acceder a SANtricity System Manager desde Grid Manager o desde el instalador de dispositivos generalmente se realiza solo para supervisar el hardware y configurar E-Series AutoSupport. Muchas funciones y operaciones en SANtricity System Manager, como la actualización de firmware, no se aplican a la supervisión del dispositivo StorageGRID. Para evitar problemas, siga siempre las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo.

Acerca de esta tarea

Existen tres formas de acceder a System Manager de SANtricity, en función de la fase del proceso de instalación y configuración en la que se encuentre:

- Si el dispositivo aún no se ha puesto en marcha como nodo en su sistema StorageGRID, debe usar la pestaña Avanzada del instalador de dispositivos de StorageGRID.



Una vez que el nodo se pone en marcha, ya no podrá utilizar el instalador de dispositivos de StorageGRID para acceder a System Manager de SANtricity.

- Si el dispositivo se ha implementado como nodo en el sistema StorageGRID, use la pestaña SANtricity System Manager de la página Nodos de Grid Manager.
- Si no puede utilizar el instalador de dispositivos de StorageGRID o Grid Manager, puede acceder a SANtricity System Manager directamente mediante un explorador web conectado al puerto de gestión.

Este procedimiento incluye los pasos para su acceso inicial a System Manager de SANtricity. Si ya ha configurado SANtricity System Manager, vaya a la [Configure las alertas de hardware](#) paso.



Utilizar Grid Manager o el instalador de dispositivos de StorageGRID le permite acceder a SANtricity System Manager sin necesidad de configurar ni conectar el puerto de gestión del dispositivo.

Utilice System Manager de SANtricity para supervisar lo siguiente:

- Datos de rendimiento como el rendimiento en cabinas de almacenamiento, la latencia de I/O, el uso de CPU y el rendimiento
- Estado de los componentes de hardware
- Entre las funciones de soporte se incluyen la visualización de datos de diagnóstico

Puede usar System Manager de SANtricity para configurar las siguientes opciones:

- Alertas por correo electrónico, alertas SNMP o alertas de syslog para los componentes de la bandeja de controladoras de almacenamiento
- Configuración de AutoSupport de E-Series para los componentes de la bandeja de la controladora de almacenamiento.

Para obtener más información sobre AutoSupport de E-Series, consulte el centro de documentación de E-Series.

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

- Claves Drive Security, que se necesitan para desbloquear unidades seguras (este paso es necesario si la función Drive Security está habilitada)
- Contraseña de administrador para acceder a System Manager de SANtricity

Pasos

1. Debe realizar una de las siguientes acciones:

- Utilice el instalador del dispositivo StorageGRID y seleccione **Avanzado > Administrador del sistema SANtricity**
- Utilice Grid Manager y seleccione **Nodes > appliance Storage Node > Administrador del sistema SANtricity**



Si estas opciones no están disponibles o no se muestra la página de inicio de sesión, debe utilizar la dirección IP de la controladora de almacenamiento. Acceda a SANtricity System Manager; para ello, vaya a la dirección IP de la controladora de almacenamiento:

`https://Storage_Controller_IP`

Aparece la página de inicio de sesión de SANtricity System Manager.

2. Defina o introduzca la contraseña del administrador.



SANtricity System Manager utiliza una única contraseña de administrador que comparten todos los usuarios.

Se mostrará el asistente de configuración.

Set Up SANtricity® System Manager

More (10 total) >

1 Welcome 2 Verify Hardware 3 Verify Hosts 4 Select Applications 5 Define Workloads 6 Acc...

Welcome to the SANtricity® System Manager! With System Manager, you can...

- Configure your storage array and set up alerts.
- Monitor and troubleshoot any problems when they occur.
- Keep track of how your system is performing in real time.

Cancel Next >

3. Seleccione **Cancelar** para cerrar el asistente.



No complete el asistente de configuración de un dispositivo StorageGRID.

Se mostrará la página de inicio de SANtricity System Manager.

SANtricity® System Manager Unnamed Preferences Help Log Out

Home Storage Hardware Settings Support

✓ Your storage array is optimal. View Operations in Progress >

Welcome to SANtricity® System Manager. Get started by creating a pool or a volume group for your storage array.

Create a pool Create a volume group

STORAGE ARRAY LEVEL PERFORMANCE View Performance Details >

What does the IOPS graph show? Compare IOPS with...

IOPS MiB/s CPU

CAPACITY View Capacity Details >

0% Free 223531.39 GiB Total

Allocated 0.00 GiB (0%) Free 0.00 GiB (0%) Unassigned 223531.39 GiB (100%)

STORAGE HIERARCHY

Storage Array 1 Shelf (80 Drives) 8 Volume Groups 8 Hosts 8 Host Clusters 8 Workloads

1. Configure las alertas de hardware.
 - a. Seleccione **Ayuda** para acceder a la ayuda en línea del Administrador del sistema de SANtricity.
 - b. Utilice la sección **Configuración > Alertas** de la ayuda en línea para obtener información sobre las alertas.
 - c. Siga las instrucciones de configuración para configurar alertas por correo electrónico, alertas SNMP o alertas syslog.
2. Gestione AutoSupport para los componentes de la bandeja de controladoras de almacenamiento.
 - a. Seleccione **Ayuda** para acceder a la ayuda en línea del Administrador del sistema de SANtricity.
 - b. Utilice la sección **Soporte > Centro de soporte** de la ayuda en línea para obtener más información sobre la función AutoSupport.
 - c. Siga las instrucciones «¿Cómo?» para gestionar AutoSupport.

Si desea obtener instrucciones específicas sobre la configuración de un proxy StorageGRID para enviar mensajes de AutoSupport E-Series sin usar el puerto de gestión, vaya a las instrucciones para administrar StorageGRID y busque "Configuración del proxy para AutoSupport de E-Series".

"Administre StorageGRID"

3. Si la función Drive Security está habilitada para el dispositivo, cree y gestione la clave de seguridad.
 - a. Seleccione **Ayuda** para acceder a la ayuda en línea del Administrador del sistema de SANtricity.
 - b. Utilice la sección **Configuración > sistema > Gestión de claves de seguridad** de la ayuda en línea para obtener información sobre Drive Security.
 - c. Siga las instrucciones de «Cómo» para crear y gestionar la clave de seguridad.
4. Si lo desea, puede cambiar la contraseña del administrador.
 - a. Seleccione **Ayuda** para acceder a la ayuda en línea del Administrador del sistema de SANtricity.
 - b. Utilice la sección **Inicio > Administración de matrices de almacenamiento** de la ayuda en línea para obtener información sobre la contraseña de administrador.
 - c. Siga las instrucciones "Cómo" para cambiar la contraseña.

Revisar el estado del hardware en SANtricity System Manager

Puede usar System Manager de SANtricity para supervisar y gestionar componentes de hardware individuales de la bandeja de controladoras de almacenamiento y para revisar la información medioambiental y los diagnósticos de hardware, como la temperatura de los componentes, así como los problemas relacionados con las unidades.

Lo que necesitará

- Está utilizando un navegador web compatible.
- Para acceder a System Manager de SANtricity a través de Grid Manager, debe contar con permisos de administrador de dispositivos de almacenamiento o de acceso raíz.
- Para acceder a System Manager de SANtricity mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID, debe tener el nombre de usuario y la contraseña de administrador de SANtricity System Manager.
- Para acceder a SANtricity System Manager directamente mediante un explorador web, debe tener el nombre de usuario y la contraseña de administrador de SANtricity System Manager.



Debe tener firmware de SANtricity 8.70 o superior para acceder a System Manager de SANtricity mediante Grid Manager o el instalador de dispositivos de StorageGRID.



Acceder a SANtricity System Manager desde Grid Manager o desde el instalador de dispositivos generalmente se realiza solo para supervisar el hardware y configurar E-Series AutoSupport. Muchas funciones y operaciones en SANtricity System Manager, como la actualización de firmware, no se aplican a la supervisión del dispositivo StorageGRID. Para evitar problemas, siga siempre las instrucciones de instalación y mantenimiento del hardware del dispositivo.

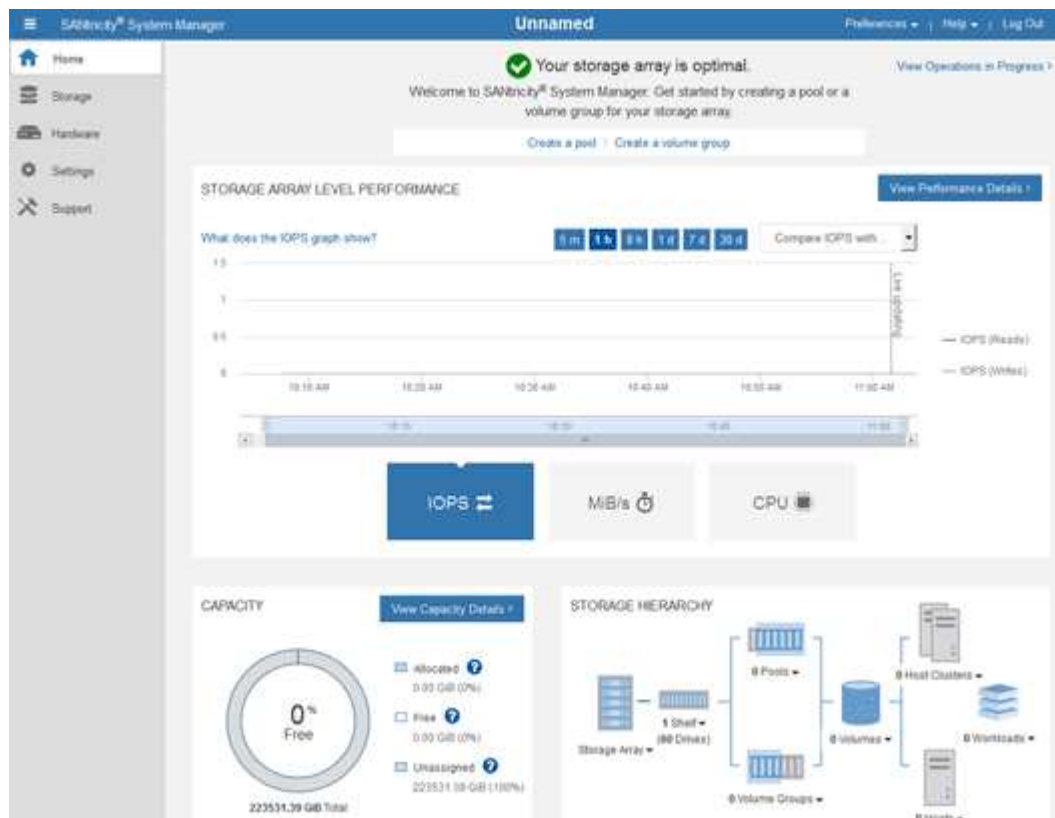
Pasos

1. Acceda a SANtricity System Manager.

"Configuración y acceso a SANtricity System Manager"

2. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del administrador si es necesario.
3. Haga clic en **Cancelar** para cerrar el asistente de configuración y mostrar la página de inicio del Administrador del sistema de SANtricity.

Se mostrará la página de inicio de SANtricity System Manager. En SANtricity System Manager, la bandeja de controladoras se denomina cabina de almacenamiento.



4. Revise la información mostrada para el hardware del dispositivo y confirme que todos los componentes de hardware tienen un estado óptimo.
 - a. Haga clic en la ficha **hardware**.
 - b. Haga clic en **Mostrar parte posterior de la bandeja**.

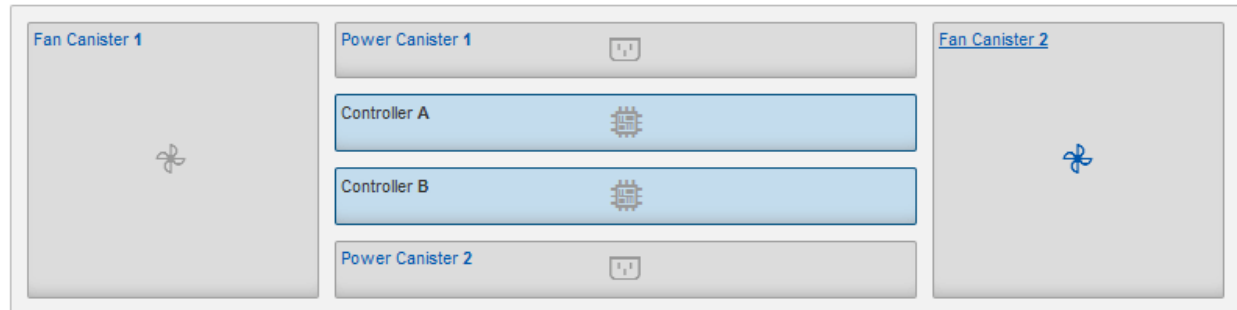
HARDWARE

[Learn More >](#)

Legend ▾

 Show status icon details ?

Controller Shelf 99 ▾

[Show front of shelf](#)

Desde la parte posterior de la bandeja, puede ver ambas controladoras de almacenamiento, la batería de cada controladora de almacenamiento, los dos contenedores de alimentación, los dos compartimentos de ventiladores y las bandejas de expansión (si los hubiera). También puede ver las temperaturas de los componentes.

- Para ver los ajustes de cada controlador de almacenamiento, seleccione el controlador y seleccione **Ver ajustes** en el menú contextual.
- Para ver la configuración de otros componentes de la parte posterior de la bandeja, seleccione el componente que desea ver.
- Haga clic en **Mostrar frente de la bandeja** y seleccione el componente que desea ver.

Desde el frente de la bandeja, es posible ver las unidades y los cajones de unidades de la bandeja de controladoras de almacenamiento o las bandejas de expansión (si las hubiera).

Si el estado de cualquier componente necesita atención, siga los pasos de Recovery Guru para resolver el problema o póngase en contacto con el soporte técnico.

Establecimiento de las direcciones IP de las controladoras de almacenamiento mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID

El puerto de gestión 1 de cada controladora de almacenamiento conecta el dispositivo a la red de gestión para SANtricity System Manager. Si no puede acceder a SANtricity System Manager desde el instalador de dispositivos StorageGRID, debe configurar una dirección IP estática para cada controladora de almacenamiento a fin de garantizar que no se pierda la conexión de gestión con el hardware y el firmware de la controladora en la bandeja de controladoras.

Lo que necesitará

- Está utilizando cualquier cliente de gestión que pueda conectarse a la red de administración de StorageGRID o que tenga un portátil de servicio.

- El cliente o el portátil de servicio tienen un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Las direcciones asignadas por DHCP pueden cambiar en cualquier momento. Asigne direcciones IP estáticas a las controladoras para garantizar una accesibilidad constante.



Siga este procedimiento sólo si no tiene acceso al Administrador del sistema SANtricity desde el instalador del dispositivo StorageGRID (**Avanzado > Administrador del sistema SANtricity**) o el Administrador de grid (**nodos > Administrador del sistema SANtricity**).

Pasos

1. Desde el cliente, introduzca la URL del instalador de dispositivos de StorageGRID:
`https://Appliance_Controller_IP:8443`

Para *Appliance_Controller_IP*, Utilice la dirección IP del dispositivo en cualquier red StorageGRID.

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID.

2. Seleccione **Configurar hardware > Configuración de red del controlador de almacenamiento**.

Aparece la página Storage Controller Network Configuration.

3. En función de la configuración de la red, seleccione **habilitado** para IPv4, IPv6 o ambos.
4. Anote la dirección IPv4 que se muestra automáticamente.

DHCP es el método predeterminado para asignar una dirección IP al puerto de gestión de la controladora de almacenamiento.



Puede que los valores de DHCP deban tardar varios minutos en aparecer.

IPv4 Address Assignment	<input type="radio"/> Static	<input checked="" type="radio"/> DHCP
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="10.224.5.166/21"/>	
Default Gateway	<input type="text" value="10.224.0.1"/>	

5. De manera opcional, configurar una dirección IP estática para el puerto de gestión de la controladora de almacenamiento.



Debe asignar una IP estática al puerto de gestión o una concesión permanente para la dirección en el servidor DHCP.

- a. Seleccione **estático**.
- b. Introduzca la dirección IPv4 mediante la notación CIDR.
- c. Introduzca la pasarela predeterminada.

IPv4 Address Assignment Static DHCP

IPv4 Address (CIDR)	10.224.2.200/21
Default Gateway	10.224.0.1

d. Haga clic en **Guardar**.

Puede que los cambios se apliquen en unos minutos.

Cuando se conecta a SANtricity System Manager, utilizará la nueva dirección IP estática como la URL:
`https://Storage_Controller_IP`

Opcional: Habilitar el cifrado de nodos

Si habilita el cifrado de nodos, los discos del dispositivo pueden protegerse mediante el cifrado del servidor de gestión de claves seguro (KMS) contra la pérdida física o la eliminación del sitio. Debe seleccionar y habilitar el cifrado de nodos durante la instalación del dispositivo y no puede anular la selección del cifrado de nodos una vez que se inicia el proceso de cifrado KMS.

Lo que necesitará

Revise la información sobre KMS en las instrucciones para administrar StorageGRID.

Acerca de esta tarea

Un dispositivo con el cifrado de nodos habilitado se conecta al servidor de gestión de claves (KMS) externo que está configurado para el sitio StorageGRID. Cada KMS (o clúster KMS) administra las claves de cifrado de todos los nodos de dispositivos del sitio. Estas claves cifran y descifran los datos de cada disco de un dispositivo que tiene habilitado el cifrado de nodos.

Se puede configurar un KMS en Grid Manager antes o después de instalar el dispositivo en StorageGRID. Consulte la información sobre la configuración de KMS y del dispositivo en las instrucciones para administrar StorageGRID para obtener más detalles.

- Si se configura un KMS antes de instalar el dispositivo, el cifrado controlado por KMS comienza cuando se habilita el cifrado de nodos en el dispositivo y se lo agrega a un sitio StorageGRID donde se configura KMS.
- Si no se configura un KMS antes de instalar el dispositivo, el cifrado controlado por KMS se lleva a cabo en cada dispositivo que tenga activado el cifrado de nodos en cuanto se configure un KMS y esté disponible para el sitio que contiene el nodo del dispositivo.



Los datos que existan antes de que un dispositivo con cifrado de nodo activado se conecte al KMS configurado se cifran con una clave temporal que no es segura. El dispositivo no está protegido de la retirada o robo hasta que la clave se configure en un valor proporcionado por el KMS.

Sin la clave KMS necesaria para descifrar el disco, los datos del dispositivo no se pueden recuperar y se pierden de forma efectiva. Este es el caso siempre que la clave de descifrado no se pueda recuperar del KMS. La clave se vuelve inaccesible si un cliente borra la configuración de KMS, caduca una clave KMS, se pierde

la conexión con el KMS o se elimina el dispositivo del sistema StorageGRID donde se instalan sus claves KMS.

Pasos

1. Abra un explorador e introduzca una de las direcciones IP para la controladora de computación del dispositivo.

https://Controller_IP:8443

Controller_IP Es la dirección IP de la controladora de computación (no la controladora de almacenamiento) en cualquiera de las tres redes StorageGRID.

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID.



Una vez que el dispositivo se ha cifrado con una clave KMS, los discos del dispositivo no se pueden descifrar sin utilizar la misma clave KMS.

2. Seleccione **Configurar hardware > cifrado de nodos**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer Help ▾

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

⚠ You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

Save

Key Management Server Details

3. Seleccione **Activar cifrado de nodo**.

Puede anular la selección **Activar cifrado de nodo** sin riesgo de pérdida de datos hasta que seleccione **Guardar** y el nodo del dispositivo acceda a las claves de cifrado KMS del sistema StorageGRID y comience el cifrado de disco. No se puede deshabilitar el cifrado de nodos después de haber instalado el dispositivo.



Después de agregar un dispositivo que tiene habilitado el cifrado de nodos a un sitio StorageGRID que tiene un KMS, no puede detener el uso del cifrado KMS para el nodo.

4. Seleccione **Guardar**.
5. Ponga en marcha el dispositivo como nodo en su sistema StorageGRID.

El cifrado controlado POR KMS se inicia cuando el dispositivo accede a las claves KMS configuradas para el sitio StorageGRID. El instalador muestra mensajes de progreso durante el proceso de cifrado KMS, que puede tardar unos minutos en función del número de volúmenes de disco del dispositivo.



Los dispositivos se configuran inicialmente con una clave de cifrado no KMS aleatoria asignada a cada volumen de disco. Los discos se cifran con esta clave de cifrado temporal, que no es segura, hasta que el dispositivo con cifrado de nodos habilitado acceda a las claves KMS configuradas para el sitio StorageGRID.

Después de terminar

Puede ver el estado de cifrado de nodo, los detalles de KMS y los certificados en uso cuando el nodo del dispositivo está en modo de mantenimiento.

Información relacionada

["Administre StorageGRID"](#)

["Supervisar el cifrado del nodo en modo de mantenimiento"](#)

Opcional: Cambiar el modo RAID (solo SG5760)

Si tiene un SG5760 con 60 unidades, puede cambiar a otro modo RAID para adaptarse a sus requisitos de almacenamiento y recuperación. Solo puede cambiar el modo antes de implementar el nodo de almacenamiento del dispositivo StorageGRID.

Lo que necesitará

- Tiene un SG5760. Si tiene un SG5712, debe usar el modo DDP.
- Está utilizando cualquier cliente que pueda conectarse a StorageGRID.
- El cliente tiene un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Antes de implementar el dispositivo SG5760 como nodo de almacenamiento, puede seleccionar una de las siguientes opciones de configuración de volúmenes:

- **DDP:** Este modo utiliza dos unidades de paridad por cada ocho unidades de datos. Éste es el modo predeterminado y recomendado para todos los dispositivos. En comparación con RAID6, los DDP ofrecen mejor rendimiento del sistema, reducen los tiempos de recompilación después de fallos de unidad y facilitan la gestión. Además, DDP ofrece protección contra pérdida de cajón en dispositivos de 60 unidades.
- **DDP16:** Este modo utiliza dos unidades de paridad por cada 16 unidades de datos, lo que da como resultado una mayor eficiencia de almacenamiento en comparación con DDP. En comparación con RAID6, DDP16 ofrece un mejor rendimiento del sistema, menores tiempos de recompilación después de fallos de unidad, facilidad de gestión y una eficiencia de almacenamiento similar. Para utilizar el modo DDP16, la configuración debe contener al menos 20 unidades. DDP16 no ofrece protección contra pérdida de cajón.
- **RAID6:** Este modo utiliza dos unidades de paridad por cada 16 o más unidades de datos. Para utilizar el modo RAID 6, la configuración debe contener al menos 20 unidades. Aunque RAID6 puede aumentar la eficiencia de almacenamiento del dispositivo en comparación con DDP, no es recomendable para la mayoría de entornos StorageGRID.



Si alguno de los volúmenes ya está configurado o si StorageGRID se instaló anteriormente, al cambiar el modo RAID se quitan y se reemplazan los volúmenes. Se perderán todos los datos de estos volúmenes.

Pasos

1. Con el portátil de servicio, abra un explorador web y acceda al instalador de dispositivos de StorageGRID:
`https://E5700SG_Controller_IP:8443`

Donde `E5700SG_Controller_IP` Es cualquiera de las direcciones IP de la controladora E5700SG.

2. Seleccione **Avanzado > modo RAID**.
3. En la página **Configurar el modo RAID**, seleccione el modo RAID deseado en la lista desplegable modo.
4. Haga clic en **Guardar**.

Información relacionada

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

Opcional: Reasignación de puertos de red para el dispositivo

Es posible que deba reasignar los puertos internos del nodo de almacenamiento del dispositivo a diferentes puertos externos. Por ejemplo, es posible que tenga que reasignar puertos debido a un problema de firewall.

Lo que necesitará

- Ya ha accedido anteriormente al instalador de dispositivos de StorageGRID.
- No ha configurado y no planea configurar los extremos del equilibrador de carga.



Si se reasigna algún puerto, no se pueden utilizar los mismos puertos para configurar los puntos finales del equilibrador de carga. Si desea configurar extremos de equilibrador de carga y ya tiene puertos reasignados, siga los pasos de las instrucciones de recuperación y mantenimiento para eliminar reasignaciones de puertos.

Pasos

1. En la barra de menús del instalador del dispositivo StorageGRID, haga clic en **Configurar redes > puertos de reasignación**.
- Aparecerá la página Remap Port.
2. En el cuadro desplegable **Red**, seleccione la red para el puerto que desea reasignar: Grid, Admin o Client.
3. En el cuadro desplegable **Protocolo**, seleccione el protocolo IP: TCP o UDP.
4. En el cuadro desplegable **Dirección de salida**, seleccione la dirección de tráfico que desea reasignar para este puerto: Entrante, saliente o bidireccional.
5. Para **Puerto original**, introduzca el número del puerto que desea reasignar.
6. En **Puerto asignado a**, introduzca el número del puerto que desea utilizar en su lugar.
7. Haga clic en **Agregar regla**.

La nueva asignación de puertos se agrega a la tabla y la reasignación tiene efecto inmediatamente.

Remap Ports

If required, you can remap the internal ports on the appliance Storage Node to different external ports. For example, you might need to remap ports because of a firewall issue.

	Network	Protocol	Remap Direction	Original Port	Mapped-To Port
<input type="radio"/>	Grid	TCP	Bi-directional	1800	1801

- Para eliminar una asignación de puertos, seleccione el botón de opción de la regla que desea quitar y haga clic en **Eliminar regla seleccionada**.

Poner en marcha un nodo de almacenamiento de dispositivos

Después de instalar y configurar el dispositivo de almacenamiento, puede ponerlo en marcha como un nodo de almacenamiento en un sistema StorageGRID. Al poner en marcha un dispositivo como nodo de almacenamiento, utiliza el instalador de dispositivos de StorageGRID que se incluye en el dispositivo.

Lo que necesitará

- Si va a clonar un nodo de dispositivo, continúe durante el proceso de recuperación y mantenimiento.

"Mantener recuperar"

- El dispositivo se ha instalado en un rack o armario, conectado a las redes y encendido.
- Se han configurado los enlaces de red, las direcciones IP y la reasignación de puertos (si fuera necesario) para el dispositivo con el instalador de dispositivos de StorageGRID.
- Conoce una de las direcciones IP asignadas a la controladora de computación del dispositivo. Puede usar la dirección IP para cualquier red StorageGRID conectada.
- Se puso en marcha el nodo de administración principal del sistema StorageGRID.
- Todas las subredes de red de cuadrícula que aparecen en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID se definieron en la lista de subredes de redes de cuadrícula del nodo de administración principal.
- Tiene un portátil de servicio con un navegador web compatible.

Acerca de esta tarea

Cada dispositivo de almacenamiento funciona como un único nodo de almacenamiento. Cualquier dispositivo puede conectarse a la red de grid, a la red de administración y a la red de cliente

Para implementar un nodo de almacenamiento de dispositivos en un sistema StorageGRID, debe acceder al instalador de dispositivos StorageGRID y realizar los siguientes pasos:

- Debe especificar o confirmar la dirección IP del nodo de administrador principal y el nombre del nodo de almacenamiento.
- Se inicia la puesta en marcha y se espera a medida que se hayan configurado los volúmenes y se haya instalado el software.
- Cuando la instalación se detiene paso a paso a través de las tareas de instalación del dispositivo, se reanuda la instalación iniciando sesión en el Administrador de grid, aprobando todos los nodos de cuadrícula y completando los procesos de instalación e implementación de StorageGRID.



Si necesita implementar varios nodos de dispositivos a la vez, puede automatizar el proceso de instalación mediante el `configure-sga.py` Script de instalación del dispositivo.

- Si va a realizar una operación de expansión o recuperación, siga las instrucciones correspondientes:
 - Para añadir un nodo de almacenamiento del dispositivo a un sistema StorageGRID existente, consulte las instrucciones para ampliar un sistema StorageGRID.
 - Para poner en marcha un nodo de almacenamiento del dispositivo como parte de una operación de recuperación, consulte las instrucciones de recuperación y mantenimiento.

Pasos

1. Abra un explorador e introduzca una de las direcciones IP para la controladora de computación del dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID.

Home

 The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

Primary Admin Node IP

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Node name

Node name

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

2. En la sección **Conexión del nodo de administración principal**, determine si necesita especificar la dirección IP para el nodo de administración principal.

Si ha instalado anteriormente otros nodos en este centro de datos, el instalador de dispositivos de StorageGRID puede detectar esta dirección IP automáticamente, suponiendo que el nodo de administración principal o, al menos, otro nodo de grid con una configuración ADMIN_IP, esté presente en la misma subred.

3. Si no se muestra esta dirección IP o es necesario modificarla, especifique la dirección:

Opción	Descripción
Entrada IP manual	<ol style="list-style-type: none"> Anule la selección de la casilla de verificación Activar descubrimiento de nodo de administración. Introduzca la dirección IP de forma manual. Haga clic en Guardar. Espere a que el estado de la conexión para que la nueva dirección IP se prepare.
Detección automática de todos los nodos principales de administración conectados	<ol style="list-style-type: none"> Active la casilla de verificación Activar descubrimiento de nodos de administración. Espere a que se muestre la lista de direcciones IP detectadas. Seleccione el nodo de administrador principal para la cuadrícula en la que se pondrá en marcha este nodo de almacenamiento del dispositivo. Haga clic en Guardar. Espere a que el estado de la conexión para que la nueva dirección IP se prepare.

- En el campo **Nombre de nodo**, introduzca el nombre que desea utilizar para este nodo de dispositivo y haga clic en **Guardar**.

El nombre del nodo está asignado a este nodo del dispositivo en el sistema StorageGRID. Se muestra en la página Nodes (ficha Overview) de Grid Manager. Si es necesario, puede cambiar el nombre cuando apruebe el nodo.

- En la sección **instalación**, confirme que el estado actual es "Listo para iniciar la instalación de *node name* En el grid con el nodo de administrador principal *admin_ip*" Y que el botón **Iniciar instalación** está activado.

Si el botón **Iniciar instalación** no está activado, es posible que deba cambiar la configuración de red o la configuración del puerto. Para obtener instrucciones, consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del aparato.



Si va a poner en marcha el dispositivo Storage Node como destino de clonado de nodos, detenga el proceso de puesta en marcha aquí y continúe con el procedimiento de clonado de nodos de ["Mantener recuperar"](#).

- En la página de inicio del instalador de dispositivos StorageGRID, haga clic en **Iniciar instalación**.

El estado actual cambia a "instalación en curso" y se muestra la página de instalación del monitor.



Si necesita acceder a la página de instalación del monitor manualmente, haga clic en **instalación del monitor**.

- Si el grid incluye varios nodos de almacenamiento de dispositivos, repita estos pasos para cada dispositivo.



Si necesita implementar varios nodos de almacenamiento para dispositivos a la vez, puede automatizar el proceso de instalación mediante el `configure-sga.py` Script de instalación del dispositivo. Este script se aplica solo a los nodos de almacenamiento.

Información relacionada

["Amplíe su grid"](#)

["Mantener recuperar"](#)

Supervisión de la instalación del dispositivo de almacenamiento

El instalador del dispositivo StorageGRID proporciona el estado hasta que se completa la instalación. Una vez finalizada la instalación del software, el dispositivo se reinicia.

Pasos

1. Para supervisar el progreso de la instalación, haga clic en **instalación del monitor**.

La página Monitor Installation (instalación del monitor) muestra el progreso de la instalación.

Monitor Installation

1. Configure storage Running		
Step	Progress	Status
Connect to storage controller	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	Complete
Clear existing configuration	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	Complete
Configure volumes	<div style="width: 30%; height: 10px; background-color: blue;"></div>	Creating volume StorageGRID-obj-00
Configure host settings	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: gray;"></div>	Pending

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

La barra de estado azul indica qué tarea está en curso actualmente. Las barras de estado verdes indican tareas que se han completado correctamente.



El instalador garantiza que no se vuelvan a ejecutar las tareas completadas en una instalación anterior. Si vuelve a ejecutar una instalación, las tareas que no necesitan volver a ejecutarse se muestran con una barra de estado verde y el estado de "Shided."

2. Revise el progreso de las dos primeras etapas de instalación.

1. Configurar almacenamiento

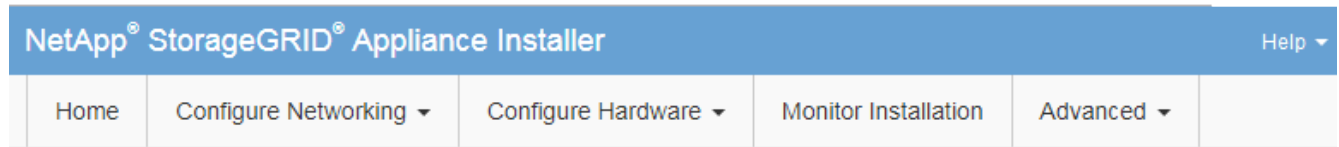
Durante esta fase, el instalador se conecta al controlador de almacenamiento, borra cualquier configuración existente, se comunica con el software SANtricity para configurar los volúmenes y configura los ajustes del host.

2. Instalar OS

Durante esta fase, el instalador copia la imagen del sistema operativo base para StorageGRID en el

dispositivo.

3. Continúe supervisando el progreso de la instalación hasta que la etapa **instalar StorageGRID** se detenga y aparezca un mensaje en la consola integrada, solicitándole que apruebe este nodo en el nodo de administración mediante el Administrador de grid. Vaya al paso siguiente.



Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

```
Connected (unencrypted) to: QEMU
/platform.type#: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...
```

4. Vaya a Grid Manager, apruebe el nodo de almacenamiento pendiente y complete el proceso de instalación de StorageGRID.

Al hacer clic en **instalar** desde Grid Manager, se completa la fase 3 y comienza la fase 4, **Finalizar instalación**. Cuando finaliza la etapa 4, se reinicia la controladora.

Automatización de la instalación y configuración de dispositivos

Puede automatizar la instalación y configuración de sus dispositivos y la configuración de todo el sistema StorageGRID.

Acerca de esta tarea

Automatizar la instalación y la configuración puede ser útil para poner en marcha varias instancias de StorageGRID o una instancia de StorageGRID grande y compleja.

Para automatizar la instalación y configuración, utilice una o varias de las siguientes opciones:

- Cree un archivo JSON que especifique las opciones de configuración para los dispositivos. Cargue el archivo JSON con el instalador de dispositivos StorageGRID.



Puede usar el mismo archivo para configurar más de un dispositivo.

- Utilice la `StorageGRIDconfigure-sga.py` Script Python para automatizar la configuración de sus dispositivos.
- Utilice scripts Python adicionales para configurar otros componentes de todo el sistema StorageGRID (la "cuadrícula").



Puede utilizar directamente los scripts Python de automatización de StorageGRID o bien puede usarlos como ejemplos de cómo utilizar la API DE REST de instalación de StorageGRID en las herramientas de puesta en marcha de grid y de configuración que desarrolla usted mismo. Consulte la información sobre cómo descargar y extraer los archivos de instalación de StorageGRID en las instrucciones de recuperación y mantenimiento.

Automatización de la configuración de dispositivos mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID

Puede automatizar la configuración de un dispositivo mediante un archivo JSON que contiene la información de configuración. El archivo se carga con el instalador de dispositivos de StorageGRID.

Lo que necesitará

- El dispositivo debe tener el firmware más reciente compatible con StorageGRID 11.5 o superior.
- Debe estar conectado al instalador de dispositivos de StorageGRID en el dispositivo que esté configurando mediante un explorador compatible.

Acerca de esta tarea

Puede automatizar las tareas de configuración de los dispositivos, como la configuración de las siguientes opciones:

- Redes de grid, red de administración y direcciones IP de red de cliente
- Interfaz BMC
- Enlaces de red
 - Modo de enlace de puerto

- Modo de enlace de red
- Velocidad de enlace

La configuración del dispositivo con un archivo JSON cargado suele ser más eficaz que realizar la configuración manualmente mediante múltiples páginas en el instalador del dispositivo StorageGRID, especialmente si tiene que configurar muchos nodos. Debe aplicar el archivo de configuración para cada nodo de uno en uno.



Los usuarios con experiencia que deseen automatizar tanto la instalación como la configuración de sus dispositivos pueden utilizar el `configure-sga.py` guión. +"[Automatización de la instalación y configuración de nodos de dispositivos mediante el script configure-sga.py](#)"

Pasos

1. Genere el archivo JSON mediante uno de los siguientes métodos:

- Aplicación ConfigBuilder

["ConfigBuilder.netapp.com"](#)

- La `configure-sga.py` script de configuración del dispositivo. Puede descargar la secuencia de comandos desde el instalador del dispositivo StorageGRID (**Ayuda > secuencia de comandos de configuración del dispositivo**). Consulte las instrucciones sobre cómo automatizar la configuración mediante el script `configure-sga.py`.

["Automatización de la instalación y configuración de nodos de dispositivos mediante el script configure-sga.py"](#)

Los nombres de nodos en el archivo JSON deben seguir estos requisitos:

- Debe ser un nombre de host válido que contenga al menos 1 y no más de 32 caracteres
- Puede usar letras, números y guiones
- No se puede iniciar o terminar con un guión ni contener solo números




Asegúrese de que los nombres de nodo (los nombres de nivel superior) del archivo JSON son únicos o de que no pueda configurar más de un nodo mediante el archivo JSON.

2. Seleccione **Avanzado > Actualizar configuración del dispositivo**.

Aparece la página Actualizar configuración del dispositivo.

Update Appliance Configuration

Use a JSON file to update this appliance's configuration. You can generate the JSON file from the [ConfigBuilder](#) application or from the [appliance configuration script](#).

 You might lose your connection if the applied configuration from the JSON file includes "link_config" and/or "networks" sections. If you are not reconnected within 1 minute, re-enter the URL using one of the other IP addresses assigned to the appliance.

Upload JSON

JSON configuration	<input type="button" value="Browse"/>
Node name	<input type="button" value="-- Upload a file"/>
<input type="button" value="Apply JSON configuration"/>	

3. Seleccione el archivo JSON con la configuración que desea cargar.

- Seleccione **examinar**.
- Localice y seleccione el archivo.
- Seleccione **Abrir**.

El archivo se carga y se valida. Una vez completado el proceso de validación, se muestra el nombre del archivo junto a una Marca de verificación verde.



Es posible que pierda la conexión con el dispositivo si la configuración del archivo JSON incluye secciones de "link_config", "Networks" o ambas. Si no vuelve a conectarse en 1 minuto, vuelva a introducir la URL del dispositivo utilizando una de las otras direcciones IP asignadas al dispositivo.

Upload JSON

JSON configuration	<input type="button" value="Browse"/>	<input type="text" value="✓ appliances.orig.json"/>
Node name	<input type="button" value="-- Select a node"/>	
<input type="button" value="Apply JSON configuration"/>		

La lista desplegable **Nombre de nodo** se rellena con los nombres de nodo de nivel superior definidos en el archivo JSON.



Si el archivo no es válido, el nombre del archivo se muestra en rojo y se muestra un mensaje de error en un banner amarillo. El archivo no válido no se ha aplicado al dispositivo. Puede utilizar ConfigBuilder para asegurarse de tener un archivo JSON válido.

4. Seleccione un nodo de la lista de la lista desplegable **Nombre de nodo**.

El botón **aplicar configuración JSON** está activado.

Upload JSON

JSON configuration ✓ appliances.orig.json

Node name

5. Seleccione **aplicar configuración JSON**.

La configuración se aplica al nodo seleccionado.

Automatización de la instalación y configuración de nodos de dispositivos mediante el script `configure-sga.py`

Puede utilizar el `configure-sga.py` Script para automatizar muchas de las tareas de instalación y configuración para los nodos del dispositivo StorageGRID, incluida la instalación y configuración de un nodo de administración principal. Esta secuencia de comandos puede ser útil si tiene un gran número de dispositivos que configurar. También puede usar el script para generar un archivo JSON que contenga información de configuración del dispositivo.

Acerca de esta tarea

- El dispositivo se ha instalado en un bastidor, conectado a las redes y encendido.
- Se han configurado los enlaces de red y las direcciones IP para el nodo de administración principal mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID.
- Si está instalando el nodo de administrador principal, conoce su dirección IP.
- Si va a instalar y configurar otros nodos, el nodo de administrador principal se ha implementado y conoce su dirección IP.
- Para todos los nodos que no sean el nodo de administración principal, todas las subredes de red de cuadrícula que aparecen en la página Configuración de IP del instalador de dispositivos StorageGRID se han definido en la lista de subredes de redes de cuadrícula del nodo de administración principal.
- Ha descargado el `configure-sga.py` archivo. El archivo se incluye en el archivo de instalación o puede acceder a él haciendo clic en **Ayuda > secuencia de comandos de instalación del dispositivo** en el instalador del dispositivo StorageGRID.



Este procedimiento es para usuarios avanzados con cierta experiencia usando interfaces de línea de comandos. También puede usar el instalador de dispositivos de StorageGRID para automatizar la configuración. +"[Automatización de la configuración de dispositivos mediante el instalador de dispositivos de StorageGRID](#)"

Pasos

1. Inicie sesión en el equipo Linux que está utilizando para ejecutar el script Python.
2. Para obtener ayuda general sobre la sintaxis de la secuencia de comandos y ver una lista de los parámetros disponibles, introduzca lo siguiente:

```
configure-sga.py --help
```

La `configure-sga.py` el script utiliza cinco subcomandos:

- `advanced` Para interacciones avanzadas con dispositivos StorageGRID, incluida la configuración del BMC y la creación de un archivo JSON con la configuración actual del dispositivo
- `configure` Para configurar los parámetros de modo RAID, nombre del nodo y red
- `install` Para iniciar una instalación de StorageGRID
- `monitor` Para supervisar una instalación de StorageGRID
- `reboot` para reiniciar el dispositivo

Si introduce un argumento de subcomando (avanzado, configure, instale, monitor o reboot) seguido del `--help` opción usted obtendrá un texto de ayuda diferente que proporciona más detalles sobre las opciones disponibles dentro de ese subcomando:

```
configure-sga.py subcommand --help
```

3. Para confirmar la configuración actual del nodo del dispositivo, introduzca lo siguiente donde `SGA-install-ip` Es cualquiera de las direcciones IP del nodo del dispositivo:

```
configure-sga.py configure SGA-INSTALL-IP
```

Los resultados muestran información de IP actual del dispositivo, incluida la dirección IP del nodo de administración principal e información sobre las redes de administración, grid y cliente.

```
Connecting to +https://10.224.2.30:8443+ (Checking version and
connectivity.)
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/versions... Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/system-info... Received
200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/admin-connection...
Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/link-config... Received
200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/networks... Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/system-config... Received
200
```

StorageGRID Appliance

Name: LAB-SGA-2-30
Node type: storage

StorageGRID primary Admin Node

IP: 172.16.1.170
State: unknown
Message: Initializing...
Version: Unknown

Network Link Configuration

Link Status

Link	State	Speed (Gbps)
----	-----	-----
1	Up	10
2	Up	10
3	Up	10
4	Up	10
5	Up	1
6	Down	N/A

Link Settings

Port bond mode: FIXED
Link speed: 10GBE

Grid Network: ENABLED
Bonding mode: active-backup
VLAN: novlan
MAC Addresses: 00:a0:98:59:8e:8a 00:a0:98:59:8e:82

Admin Network: ENABLED
Bonding mode: no-bond
MAC Addresses: 00:80:e5:29:70:f4

Client Network: ENABLED
Bonding mode: active-backup
VLAN: novlan
MAC Addresses: 00:a0:98:59:8e:89 00:a0:98:59:8e:81

Grid Network

CIDR: 172.16.2.30/21 (Static)
MAC: 00:A0:98:59:8E:8A
Gateway: 172.16.0.1
Subnets: 172.17.0.0/21
172.18.0.0/21
192.168.0.0/21


```
MTU:          1500

Admin Network
CIDR:         10.224.2.30/21 (Static)
MAC:          00:80:E5:29:70:F4
Gateway:      10.224.0.1
Subnets:     10.0.0.0/8
              172.19.0.0/16
              172.21.0.0/16
MTU:          1500

Client Network
CIDR:         47.47.2.30/21 (Static)
MAC:          00:A0:98:59:8E:89
Gateway:      47.47.0.1
MTU:          2000

#####
##### If you are satisfied with this configuration, #####
##### execute the script with the "install" sub-command. #####
#####
```

4. Si necesita cambiar alguno de los valores de la configuración actual, utilice `configure` subcomando para actualizarlos. Por ejemplo, si desea cambiar la dirección IP que utiliza el dispositivo para conectarse al nodo de administración principal 172.16.2.99, introduzca lo siguiente:

```
configure-sga.py configure --admin-ip 172.16.2.99 SGA-INSTALL-IP
```

5. Si desea realizar un backup de la configuración del dispositivo en un archivo JSON, utilice `advanced` y `backup-file` subcomandos. Por ejemplo, si desea realizar una copia de seguridad de la configuración de un dispositivo con dirección IP `SGA-INSTALL-IP` a un archivo llamado `appliance-SG1000.json`, introduzca lo siguiente:

```
configure-sga.py advanced --backup-file appliance-SG1000.json SGA-INSTALL-IP
```

El archivo JSON que contiene la información de configuración se escribe en el mismo directorio desde el que se ejecutó la secuencia de comandos.



Compruebe que el nombre del nodo de nivel superior del archivo JSON generado coincida con el nombre del dispositivo. No haga ningún cambio en este archivo a menos que sea un usuario con experiencia y que tenga una profunda comprensión de las API de StorageGRID.

6. Cuando esté satisfecho con la configuración del dispositivo, utilice `install` y `monitor` subcomandos para instalar el dispositivo:

```
configure-sga.py install --monitor SGA-INSTALL-IP
```

7. Si desea reiniciar el dispositivo, introduzca lo siguiente:

```
configure-sga.py reboot SGA-INSTALL-IP
```

Automatización de la configuración de StorageGRID

Después de implementar los nodos de grid, puede automatizar la configuración del sistema StorageGRID.

Lo que necesitará

- Conoce la ubicación de los siguientes archivos del archivo de instalación.

Nombre de archivo	Descripción
<code>configure-storagegrid.py</code>	Script Python utilizado para automatizar la configuración
<code>configure-storagegrid.sample.json</code>	Archivo de configuración de ejemplo para utilizar con el script
<code>configure-storagegrid.blank.json</code>	Archivo de configuración en blanco para utilizar con el script

- Ha creado un `configure-storagegrid.json` archivo de configuración. Para crear este archivo, puede modificar el archivo de configuración de ejemplo (`configure-storagegrid.sample.json`) o el archivo de configuración en blanco (`configure-storagegrid.blank.json`).

Acerca de esta tarea

Puede utilizar el `configure-storagegrid.py` El guión de Python y el `configure-storagegrid.json` Archivo de configuración para automatizar la configuración del sistema StorageGRID.



También puede configurar el sistema mediante Grid Manager o la API de instalación.

Pasos

1. Inicie sesión en el equipo Linux que está utilizando para ejecutar el script Python.
2. Cambie al directorio en el que ha extraído el archivo de instalación.

Por ejemplo:

```
cd StorageGRID-Webscale-version/platform
```

donde *platform* es `debs`, `rpms`, o `vsphere`.

3. Ejecute el script Python y utilice el archivo de configuración que ha creado.

Por ejemplo:

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

Después de terminar

Un paquete de recuperación `.zip` el archivo se genera durante el proceso de configuración y se descarga en el directorio en el que se ejecuta el proceso de instalación y configuración. Debe realizar una copia de seguridad del archivo de paquete de recuperación para poder recuperar el sistema StorageGRID si falla uno o

más nodos de grid. Por ejemplo, cópielo en una ubicación de red segura y en una ubicación de almacenamiento en nube segura.



El archivo del paquete de recuperación debe estar protegido porque contiene claves de cifrado y contraseñas que se pueden usar para obtener datos del sistema StorageGRID.

Si ha especificado que se deben generar contraseñas aleatorias, debe extraer el `Passwords.txt` File y busque las contraseñas que se necesitan para acceder al sistema StorageGRID.

```
#####  
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####  
#####      ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip      #####  
#####   Safeguard this file as it will be needed in case of a   #####  
#####           StorageGRID node recovery.           #####  
#####
```

El sistema StorageGRID se instala y configura cuando se muestra un mensaje de confirmación.

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

Información general sobre la instalación de API de REST

StorageGRID proporciona dos API REST para realizar tareas de instalación: La API de instalación de StorageGRID y la API del instalador de dispositivos de StorageGRID.

Ambas API utilizan la plataforma API de código abierto de Swagger para proporcionar la documentación de API. Swagger permite que tanto desarrolladores como no desarrolladores interactúen con la API en una interfaz de usuario que ilustra cómo responde la API a los parámetros y las opciones. En esta documentación se asume que está familiarizado con las tecnologías web estándar y el formato de datos JSON (notación de objetos JavaScript).



Cualquier operación de API que realice mediante la página web de documentos de API es una operación en directo. Tenga cuidado de no crear, actualizar o eliminar datos de configuración u otros datos por error.

Cada comando de API REST incluye la URL de la API, una acción HTTP, los parámetros de URL necesarios o opcionales y una respuesta de API esperada.

API de instalación de StorageGRID

La API de instalación de StorageGRID solo está disponible cuando configura inicialmente el sistema StorageGRID y en el caso de que deba realizar una recuperación de nodo de administrador principal. Se puede acceder a la API de instalación a través de HTTPS desde Grid Manager.

Para acceder a la documentación de API, vaya a la página web de instalación del nodo de administración principal y seleccione **Ayuda > Documentación de API** en la barra de menús.

La API de instalación de StorageGRID incluye las siguientes secciones:

- **Config** — Operaciones relacionadas con la versión del producto y las versiones de la API. Puede mostrar la versión de la versión del producto y las versiones principales de la API que admite esa versión.
- **Grid** — Operaciones de configuración a nivel de cuadrícula. Puede obtener y actualizar la configuración de la cuadrícula, incluidos los detalles de la cuadrícula, las subredes de la red de cuadrícula, las contraseñas de la cuadrícula y las direcciones IP del servidor NTP y DNS.
- **Nodes** — Operaciones de configuración a nivel de nodo. Puede recuperar una lista de nodos de cuadrícula, eliminar un nodo de cuadrícula, configurar un nodo de cuadrícula, ver un nodo de cuadrícula y restablecer la configuración de un nodo de cuadrícula.
- **Aprovisionamiento** — Operaciones de aprovisionamiento. Puede iniciar la operación de aprovisionamiento y ver el estado de la operación de aprovisionamiento.
- **Recuperación** — Operaciones de recuperación del nodo de administración principal. Puede restablecer la información, cargar el paquete de recuperación, iniciar la recuperación y ver el estado de la operación de recuperación.
- **Paquete de recuperación** — Operaciones para descargar el paquete de recuperación.
- **Sites** — Operaciones de configuración a nivel de sitio. Puede crear, ver, eliminar y modificar un sitio.

API del instalador de dispositivos de StorageGRID

Se puede acceder a la API del instalador de dispositivos de StorageGRID a través de HTTPS desde `Controller_IP:8443`.

Para acceder a la documentación de la API, vaya al instalador del dispositivo StorageGRID en el dispositivo y seleccione **Ayuda > Documentación de la API** en la barra de menús.

La API del instalador de dispositivos de StorageGRID incluye las siguientes secciones:

- **Clone** — Operaciones para configurar y controlar la clonación de nodos.
- **Cifrado** — Operaciones para administrar el cifrado y ver el estado del cifrado.
- **Configuración del hardware** — Operaciones para configurar los ajustes del sistema en el hardware conectado.
- **Instalación** — Operaciones para iniciar la instalación del aparato y para supervisar el estado de instalación.
- **Redes** — Operaciones relacionadas con la configuración de red de Grid, Admin y Cliente para un dispositivo StorageGRID y los ajustes de puerto de dispositivo.
- **Setup** — Operaciones para ayudar con la instalación inicial del dispositivo incluyendo solicitudes para obtener información sobre el sistema y actualizar el IP principal del nodo de administración.
- **Soporte** — Operaciones para reiniciar el controlador y obtener registros.
- **Upgrade** — Operaciones relacionadas con la actualización del firmware del dispositivo.
- **Uploadsg** — Operaciones para cargar archivos de instalación de StorageGRID.

Solucionar los problemas de instalación del hardware

Si encuentra problemas durante la instalación, es posible que le sea útil revisar información sobre la solución de problemas relacionados con la configuración del hardware y los problemas de conectividad.

Información relacionada

["La configuración del hardware parece que se bloquea"](#)

["Solución de problemas de conexión"](#)

La configuración del hardware parece que se bloquea

Es posible que el instalador de dispositivos StorageGRID no esté disponible si los errores de hardware o de cableado impiden que la controladora E5700SG complete su procesamiento de arranque.

Pasos

1. Observe los códigos en las pantallas de siete segmentos.

Mientras el hardware se está inicializando durante el encendido, las dos pantallas de siete segmentos muestran una secuencia de códigos. Cuando el hardware se arranca correctamente, las pantallas de siete segmentos muestran códigos diferentes para cada controladora.

2. Revise los códigos de la pantalla de siete segmentos del controlador E5700SG.



La instalación y el aprovisionamiento tardan en realizarse. Algunas fases de instalación no notifican las actualizaciones del instalador de dispositivos StorageGRID durante varios minutos.

Si se produce un error, la pantalla de siete segmentos parpadea en una secuencia, como ÉL.

3. Para comprender qué significan estos códigos, consulte los siguientes recursos:

Controladora	Referencia
Controladora E5700SG	<ul style="list-style-type: none">• "Indicadores de Estados en el controlador E5700SG"• "'he error: Sincronización de errores con el software de sistema operativo SANtricity'"
Controladora E2800	<i>E5700 y Guía de supervisión del sistema E2800</i> Nota: los códigos descritos para el controlador E5700 E-Series no se aplican al controlador E5700SG del aparato.

4. Si esto no se resuelve el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Información relacionada

["Indicadores de estado en el controlador E5700SG"](#)

["Error: Error al sincronizar con el software de sistema operativo SANtricity"](#)

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

Error: Error al sincronizar con el software de sistema operativo SANtricity

La visualización de siete segmentos en la controladora de computación muestra un código de error HE si el instalador de dispositivos de StorageGRID no puede sincronizarse con el software de sistema operativo SANtricity.

Acerca de esta tarea

Si se muestra UN código DE error, lleve a cabo esta acción correctiva.

Pasos

1. Compruebe los dos cables de interconexión entre las dos controladoras y confirme que los cables y los transceptores SFP+ están conectados de forma segura.
2. Según sea necesario, reemplace uno o ambos cables o transceptores SFP+ y vuelva a intentarlo.
3. Si esto no se resuelve el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

Solución de problemas de conexión

Si tiene problemas de conexión durante la instalación del dispositivo StorageGRID, debe ejecutar los pasos de acción correctiva indicados.

No se puede conectar al dispositivo

Si no puede conectarse al dispositivo, puede haber un problema de red o es posible que la instalación del hardware no se haya completado correctamente.

Pasos

1. Si no puede conectarse con el Administrador del sistema SANtricity:
 - a. Intente hacer ping al dispositivo con la dirección IP de la controladora E2800 en la red de gestión para System Manager de SANtricity:
ping E2800_Controller_IP
 - b. Si no recibe respuesta del ping, confirme que está utilizando la dirección IP correcta.

Use la dirección IP para el puerto de gestión 1 de la controladora E2800.
 - c. Si la dirección IP es correcta, compruebe el cableado del dispositivo y la configuración de la red.

Si esto no se resuelve el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.
 - d. Si el ping se ha realizado correctamente, abra un explorador Web.
 - e. Introduzca la URL para SANtricity System Manager:
https://E2800_Controller_IP

Aparece la página de inicio de sesión de SANtricity System Manager.
2. Si no puede conectarse al controlador E5700SG:
 - a. Intente hacer ping al dispositivo utilizando la dirección IP del controlador E5700SG:
ping E5700SG_Controller_IP
 - b. Si no recibe respuesta del ping, confirme que está utilizando la dirección IP correcta.

Puede utilizar la dirección IP del dispositivo en la red de grid, la red de administración o la red de cliente.

- c. Si la dirección IP es correcta, compruebe el cableado del dispositivo, los transceptores SFP y la configuración de red.

Si esto no se resuelve el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.

- d. Si el ping se ha realizado correctamente, abra un explorador Web.
- e. Introduzca la URL para el instalador de dispositivos de StorageGRID:
https://E5700SG_Controller_IP:8443

Aparece la página de inicio.

Reiniciar la controladora mientras se está ejecutando el instalador de dispositivos de StorageGRID

Es posible que deba reiniciar la controladora de computación mientras se está ejecutando el instalador de dispositivos de StorageGRID. Por ejemplo, es posible que deba reiniciar la controladora si la instalación falla.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento solo se aplica cuando la controladora de computación ejecuta el instalador de dispositivos de StorageGRID. Una vez finalizada la instalación, este paso ya no funciona porque el instalador de dispositivos StorageGRID ya no está disponible.

Pasos

1. En el instalador del dispositivo StorageGRID, haga clic en **Avanzado > Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:
 - Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
 - Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.



Se reinicia el controlador SG6000-CN.

Mantenimiento del dispositivo SG5700

Es posible que deba actualizar el software de sistema operativo SANtricity en la controladora E2800, cambiar la configuración de enlace Ethernet de la controladora E5700SG, reemplazar la controladora E2800 o la controladora E5700SG, o sustituir componentes específicos. En los procedimientos descritos en esta sección se asume que el dispositivo ya se ha puesto en marcha como nodo de almacenamiento en un sistema StorageGRID.

Pasos

- "Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"
- "Actualizar el sistema operativo SANtricity en la controladora de almacenamiento"
- "Actualizar el firmware de la unidad mediante System Manager de SANtricity"
- "Sustituya la controladora E2800"
- "Reemplazo de la controladora E5700SG"
- "Sustitución de otros componentes de hardware"
- "Cambiar la configuración de enlace de la controladora E5700SG"
- "Cambiar el valor de MTU"
- "Comprobando la configuración del servidor DNS"
- "Supervisar el cifrado del nodo en modo de mantenimiento"

Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento

Debe colocar el aparato en modo de mantenimiento antes de realizar procedimientos de mantenimiento específicos.

Lo que necesitará

- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un explorador compatible.
- Debe tener los permisos de mantenimiento o acceso raíz. Para obtener más detalles, consulte las instrucciones para administrar StorageGRID.

Acerca de esta tarea

Si un dispositivo StorageGRID se coloca en modo de mantenimiento, puede que el dispositivo no esté disponible para el acceso remoto.



La contraseña y la clave de host de un dispositivo StorageGRID en el modo de mantenimiento siguen siendo las mismas que cuando el dispositivo estaba en servicio.

Pasos

1. En Grid Manager, seleccione **Nodes**.
2. En la vista de árbol de la página Nodes, seleccione Appliance Storage Node.
3. Seleccione **tareas**.

Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance Mode

4. Seleccione **modo de mantenimiento**.

Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.

Enter Maintenance Mode on SGA-106-15

You must place the appliance's compute controller into maintenance mode to perform certain maintenance procedures on the appliance.

Attention: All StorageGRID services on this node will be shut down. Wait a few minutes for the node to reboot into maintenance mode.

If you are ready to start, enter the provisioning passphrase and click OK.

Provisioning Passphrase

Cancel

OK

5. Introduzca la contraseña de aprovisionamiento y seleccione **Aceptar**.

Una barra de progreso y una serie de mensajes, incluidos "solicitud enviada", "detención de StorageGRID" y "reinicio", indican que el dispositivo está llevando a cabo los pasos necesarios para entrar en el modo de mantenimiento.

Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

Attention: Your request has been sent, but the appliance might take 10-15 minutes to enter maintenance mode. Do not perform maintenance procedures until this tab indicates maintenance mode is ready, or data could become corrupted.



Request Sent

Cuando el dispositivo se encuentra en modo de mantenimiento, un mensaje de confirmación enumera las URL que puede utilizar para acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID.

Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

Maintenance Mode

This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.106:8443>
- <https://10.224.2.106:8443>
- <https://47.47.2.106:8443>
- <https://169.254.0.1:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by clicking Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. Para acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID, busque cualquiera de las direcciones URL que se muestren.

Si es posible, utilice la dirección URL que contiene la dirección IP del puerto de red de administración del dispositivo.

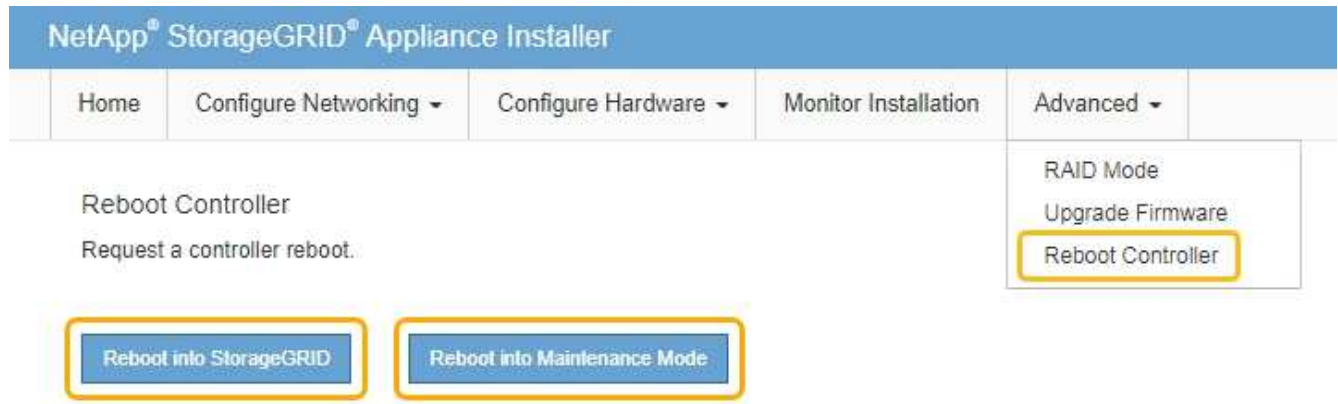


Acceso <https://169.254.0.1:8443> requiere una conexión directa con el puerto de gestión local.

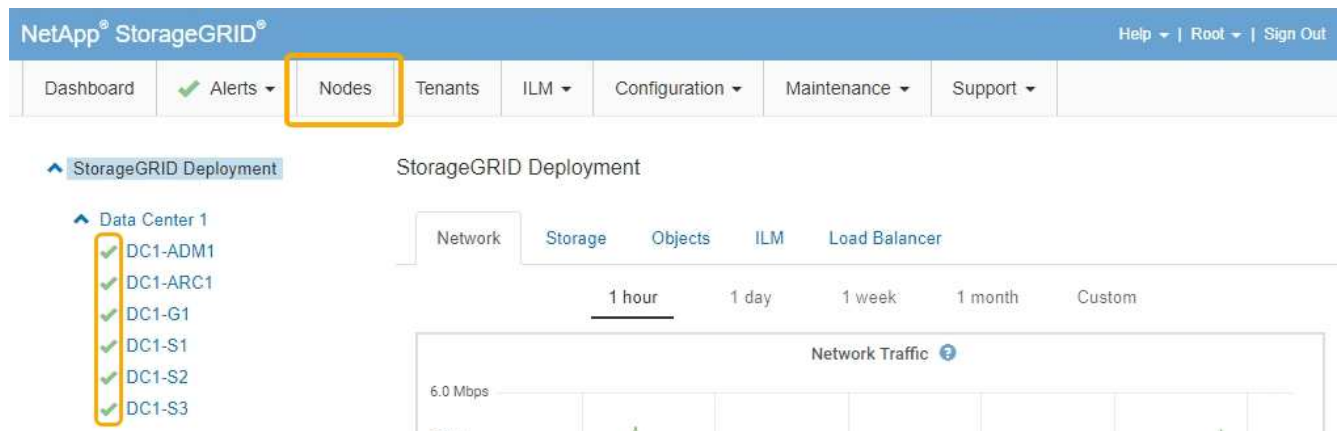
7. En el instalador de dispositivos StorageGRID, confirme que el dispositivo está en modo de mantenimiento.

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. Realice las tareas de mantenimiento necesarias.
9. Después de completar las tareas de mantenimiento, salga del modo de mantenimiento y reanude el funcionamiento normal del nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado** > **Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione **Reiniciar en StorageGRID**.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodes** debería mostrar un estado normal ✓ para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



Actualizar el sistema operativo SANtricity en la controladora de almacenamiento

Para garantizar el funcionamiento óptimo de la controladora de almacenamiento, debe actualizarse a la versión de mantenimiento más reciente del sistema operativo SANtricity que esté cualificado para su dispositivo StorageGRID. Consulte la herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp (IMT) para determinar qué versión debe utilizar. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el soporte técnico.

- Si la controladora de almacenamiento utiliza el sistema operativo SANtricity 08.42.20.00 (11.42) o una versión posterior, use Grid Manager para llevar a cabo la actualización.

["Actualización del sistema operativo SANtricity en las controladoras de almacenamiento mediante Grid Manager"](#)

- Si la controladora de almacenamiento utiliza una versión de sistema operativo SANtricity anterior a 08.42.20.00 (11.42), use el modo de mantenimiento para realizar la actualización.

["Actualizar el sistema operativo SANtricity en la controladora E2800 con el modo de mantenimiento"](#)

Información relacionada

["Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"](#)

["Descargas de NetApp: Sistema operativo SANtricity"](#)

["Solución de problemas de monitor"](#)

Actualización del sistema operativo SANtricity en las controladoras de almacenamiento mediante Grid Manager

Para aplicar una actualización, se deben usar Grid Manager para las controladoras de almacenamiento que actualmente utilizan SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) o posterior.

Lo que necesitará

- Ha consultado con la herramienta de matriz de interoperabilidad (IMT) de NetApp para confirmar que la versión del sistema operativo SANtricity que utiliza para la actualización es compatible con su dispositivo.
- Debe tener el permiso de mantenimiento.
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un explorador compatible.
- Debe tener la clave de acceso de aprovisionamiento.
- Debe tener acceso a la página de descargas de NetApp para SANtricity OS.

Acerca de esta tarea

No puede realizar otras actualizaciones de software (actualización de software StorageGRID o revisión) hasta que haya completado el proceso de actualización de sistema operativo SANtricity. Si intenta iniciar una revisión o una actualización de software de StorageGRID antes de que haya finalizado el proceso de actualización de SANtricity OS, se le redirigirá a la página de actualización de SANtricity OS.

No se completará el procedimiento hasta que la actualización del sistema operativo SANtricity se haya aplicado correctamente a todos los nodos aplicables. Es posible que tardar más de 30 minutos cargar el sistema operativo SANtricity en cada nodo y que se deban reiniciar cada dispositivo de almacenamiento StorageGRID hasta 90 minutos.



Los siguientes pasos sólo son aplicables cuando se utiliza Grid Manager para realizar la actualización. Las controladoras de almacenamiento del dispositivo de la serie SG5700 no se pueden actualizar mediante Grid Manager cuando las controladoras utilizan SANtricity OS anteriores a 08.42.20.00 (11.42).



Este procedimiento actualizará automáticamente la NVSRAM a la versión más reciente asociada con la actualización del sistema operativo SANtricity. No es necesario aplicar un archivo de actualización de NVSRAM aparte.

Pasos

1. Desde un portátil de servicio, descargue el nuevo archivo de software de sistema operativo SANtricity desde el sitio de soporte de NetApp.

Asegúrese de elegir la versión de sistema operativo SANtricity para las controladoras de almacenamiento E2800.

["Descargas de NetApp: Sistema operativo SANtricity"](#)

2. Inicie sesión en Grid Manager con un navegador compatible.
3. Seleccione **Mantenimiento**. A continuación, en la sección sistema del menú, seleccione **actualización de software**.

Aparece la página actualización de software.

Software Update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

- To perform a major version upgrade of StorageGRID, see the [instructions for upgrading StorageGRID](#), and then select **StorageGRID Upgrade**.
- To apply a hotfix to all nodes in your system, see "Hotfix procedure" in the [recovery and maintenance instructions](#), and then select **StorageGRID Hotfix**.
- To upgrade SANtricity OS software on a storage controller, see "Upgrading SANtricity OS Software on the storage controllers" in the installation and maintenance instructions for your storage appliance, and then select **SANtricity OS**.

[SG6000 appliance installation and maintenance](#)

[SG5700 appliance installation and maintenance](#)

[SG5600 appliance installation and maintenance](#)



4. Haga clic en **SANtricity OS**.

Se muestra la página SANtricity OS.

SANtricity OS

You can use this page to upgrade the SANtricity OS software on storage controllers in a storage appliance. Before installing the new software, confirm the storage controllers are Nominal (**Nodes > appliance node > Hardware**) and ready for an upgrade. A health check is automatically performed as part of the upgrade process and valid NVSRAM is automatically installed based on the appliance type and new software version. The software upgrade can take up to 30 minutes per appliance. When the upgrade is complete, the node will be automatically rebooted to activate the SANtricity OS on the storage controllers. If you have multiple types of appliances, repeat this procedure to install the appropriate OS software for each type.

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File



Browse

Passphrase

Provisioning Passphrase



Start

5. Seleccione el archivo de actualización del sistema operativo SANtricity que descargó del sitio de soporte de NetApp.
 - a. Haga clic en **examinar**.
 - b. Localice y seleccione el archivo.
 - c. Haga clic en **Abrir**.

El archivo se carga y se valida. Cuando se realiza el proceso de validación, el nombre del archivo se muestra en el campo Detalles.



No cambie el nombre del archivo ya que forma parte del proceso de verificación.

SANtricity OS

You can use this page to upgrade the SANtricity OS software on storage controllers in a storage appliance. Before installing the new software, confirm the storage controllers are Nominal (**Nodes > appliance node > Hardware**) and ready for an upgrade. A health check is automatically performed as part of the upgrade process and valid NVSRAM is automatically installed based on the appliance type and new software version. The software upgrade can take up to 30 minutes per appliance. When the upgrade is complete, the node will be automatically rebooted to activate the SANtricity OS on the storage controllers. If you have multiple types of appliances, repeat this procedure to install the appropriate OS software for each type.

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File



Browse

✓ RC_20240301_103_103_040_2701.dlp

Details



RC_20240301_103_103_040_2701.dlp

Passphrase

Provisioning Passphrase



Start

6. Introduzca la clave de acceso de aprovisionamiento.

El botón **Iniciar** está activado.

SANtricity OS

You can use this page to upgrade the SANtricity OS software on storage controllers in a storage appliance. Before installing the new software, confirm the storage controllers are Nominal (**Nodes > appliance node > Hardware**) and ready for an upgrade. A health check is automatically performed as part of the upgrade process and valid NVSRAM is automatically installed based on the appliance type and new software version. The software upgrade can take up to 30 minutes per appliance. When the upgrade is complete, the node will be automatically rebooted to activate the SANtricity OS on the storage controllers. If you have multiple types of appliances, repeat this procedure to install the appropriate OS software for each type.

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File



Browse

✓ RC_20240301_103_103_040_2701.dlp

Details



RC_20240301_103_103_040_2701.dlp

Passphrase

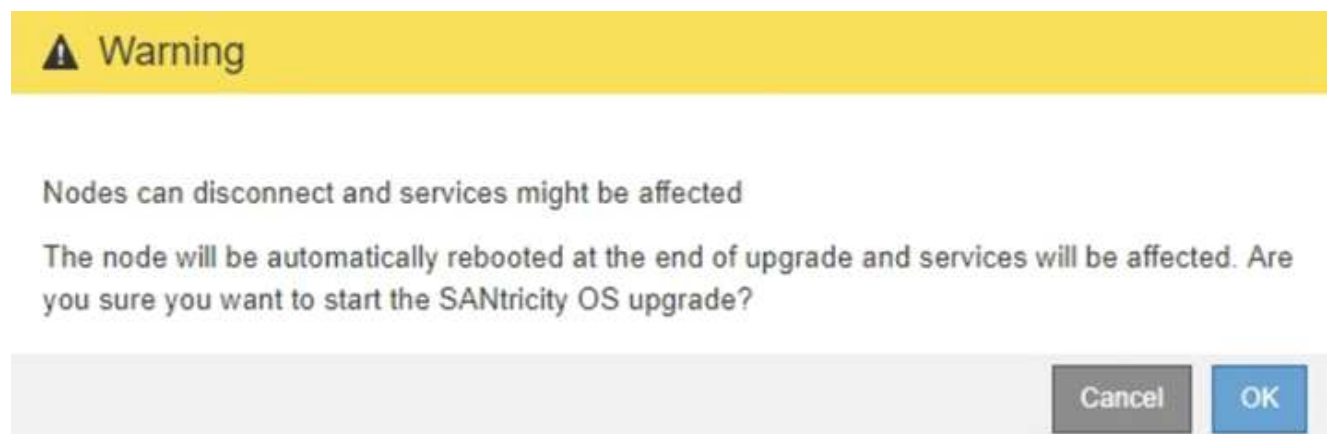
Provisioning Passphrase



Start

7. Haga clic en **Inicio**.

Aparece un cuadro de advertencia que indica que es posible que se pierda temporalmente la conexión del explorador como se reinician los servicios de los nodos actualizados.



8. Haga clic en **Aceptar** para almacenar el archivo de actualización de SANtricity OS en el nodo de administración principal.

Cuando se inicia la actualización del sistema operativo SANtricity:

- a. Se ejecuta la comprobación del estado. Este proceso comprueba que ningún nodo tenga el estado de necesita atención.



Si se informa de algún error, solucione y vuelva a hacer clic en **Iniciar**.

- b. Se muestra la tabla progreso de actualización de sistema operativo SANtricity. En esta tabla se muestran todos los nodos de almacenamiento del grid y la fase actual de la actualización de cada nodo.



La tabla muestra todos los nodos de almacenamiento, incluidos los nodos de almacenamiento basados en software. Debe aprobar la actualización para todos los nodos de almacenamiento, aunque una actualización de SO SANtricity no tenga efecto en los nodos de almacenamiento basados en software. El mensaje de actualización devuelto para los nodos de almacenamiento basados en software es «"la actualización del SO SANtricity no es aplicable a este nodo».

▲ Storage Nodes - 0 out of 4 completed

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
RTP Lab 1	DT-10-224-1-181-S1		Waiting for you to approve		<input type="button" value="Approve"/>
RTP Lab 1	DT-10-224-1-182-S2		Waiting for you to approve		<input type="button" value="Approve"/>
RTP Lab 1	DT-10-224-1-183-S3		Waiting for you to approve		<input type="button" value="Approve"/>
RTP Lab 1	NetApp-SGA-Lab2-002-024		Waiting for you to approve		<input type="button" value="Approve"/>

9. Opcionalmente, ordene la lista de nodos en orden ascendente o descendente por **Sitio**, **Nombre**, **progreso**, **etapa** o **Detalles**. O bien, introduzca un término en el cuadro **Buscar** para buscar nodos específicos.

Puede desplazarse por la lista de nodos utilizando las flechas izquierda y derecha de la esquina inferior derecha de la sección.

10. Apruebe los nodos de cuadrícula que está listo para agregar a la cola de actualización. Los nodos aprobados del mismo tipo se actualizan de uno en uno.



No apruebe la actualización de SANtricity OS para un nodo de almacenamiento de dispositivos a menos que esté seguro de que el nodo esté listo para detenerse y reiniciarse. cuando la actualización de SANtricity OS se ha aprobado en un nodo, los servicios de ese nodo se han detenido. Más tarde, cuando el nodo se actualiza, el nodo del dispositivo se reinicia. Estas operaciones pueden provocar interrupciones del servicio en los clientes que se comunican con el nodo.

- Haga clic en cualquiera de los botones **aprobar todo** para agregar todos los nodos de almacenamiento a la cola de actualización de SANtricity OS.



Si el orden en el que se actualizan los nodos es importante, apruebe los nodos o grupos de nodos de uno en uno y espere a que la actualización se complete en cada nodo antes de aprobar los siguientes nodos.

- Haga clic en uno o más botones **aprobar** para agregar uno o más nodos a la cola de actualización de SANtricity OS.



Puede retrasar la aplicación de una actualización de SANtricity OS a un nodo, pero el proceso de actualización de SANtricity OS no se completará hasta que apruebe la actualización de SANtricity OS en todos los nodos de almacenamiento enumerados.

Después de hacer clic en **aprobar**, el proceso de actualización determina si se puede actualizar el nodo. Si se puede actualizar un nodo, se agrega a la cola de actualización.

En algunos nodos, el archivo de actualización seleccionado no se aplica de forma intencional, y se puede completar el proceso de actualización sin actualizar estos nodos específicos. Para los nodos que no se actualizan intencionalmente, el proceso mostrará la fase de completado con uno de los siguientes mensajes en la columna Details:

- El nodo de almacenamiento ya se actualizó.
- La actualización de SANtricity OS no es aplicable a este nodo.
- El archivo del sistema operativo SANtricity no es compatible con este nodo.

El mensaje «la actualización del sistema operativo SANtricity no es aplicable a este nodo» indica que el nodo no tiene una controladora de almacenamiento que pueda gestionar el sistema StorageGRID. Este mensaje aparecerá para nodos de almacenamiento que no sean del dispositivo. Puede completar el proceso de actualización de SANtricity OS sin actualizar el nodo y mostrar este mensaje. + el mensaje ""el archivo de SANtricity OS no es compatible con este nodo"" indica que el nodo requiere un archivo de SANtricity OS diferente al que intenta instalar el proceso. Después de completar la actualización actual del sistema operativo SANtricity, descargue el sistema operativo SANtricity adecuado para el nodo y repita el proceso de actualización.

11. Si necesita eliminar un nodo o todos los nodos de la cola de actualización de SANtricity OS, haga clic en **Quitar** o en **Quitar todo**.

Como se muestra en el ejemplo, cuando el escenario progresa más allá de la cola, el botón **Quitar** está oculto y ya no puede quitar el nodo del proceso de actualización de SANtricity OS.

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		Remove
Raleigh	RAL-S2-101-197	Complete	Complete		
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		Approve
Sunnyvale	SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		Approve

12. Espere mientras la actualización del SO SANtricity se aplica a cada nodo de grid aprobado.



Si algún nodo muestra una etapa de error mientras se aplica la actualización del sistema operativo SANtricity, se produjo un error en la actualización para ese nodo. Es posible que el dispositivo deba colocarse en modo de mantenimiento para recuperarse del error. Póngase en contacto con el soporte técnico antes de continuar.

Si el firmware del nodo es demasiado antiguo para actualizarse con Grid Manager, el nodo muestra una etapa de error con los detalles: ""debe utilizar el modo de mantenimiento para actualizar SANtricity OS en este nodo. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento del aparato. Tras la actualización,

puede utilizar esta utilidad para futuras actualizaciones». Para resolver el error, haga lo siguiente:

- a. Utilice el modo de mantenimiento para actualizar SANtricity OS en el nodo que muestre una etapa de error.
- b. Utilice Grid Manager para reiniciar y completar la actualización del sistema operativo SANtricity.

Una vez completada la actualización de SANtricity OS en todos los nodos aprobados, la tabla de progreso de la actualización de SANtricity OS se cierra y un banner verde muestra la fecha y la hora en que se completó la actualización de SANtricity OS.



SANtricity OS upgrade completed at 2020-04-07 13:26:02 EDT

SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File 

Passphrase

Provisioning Passphrase 

13. Repita este procedimiento de actualización para todos los nodos con una etapa de finalización que requieran un archivo de actualización de sistema operativo SANtricity diferente.



Para cualquier nodo con el estado necesita atención, utilice el modo de mantenimiento para realizar la actualización.

Información relacionada

["Actualizar el sistema operativo SANtricity en la controladora E2800 con el modo de mantenimiento"](#)

Actualizar el sistema operativo SANtricity en la controladora E2800 con el modo de mantenimiento

Para las controladoras de almacenamiento que utilizan actualmente el sistema operativo SANtricity con una versión anterior a 08.42.20.00 (11.42), debe utilizar el procedimiento del modo de mantenimiento para aplicar una actualización.

Lo que necesitará

- Ha consultado con la herramienta de matriz de interoperabilidad (IMT) de NetApp para confirmar que la versión del sistema operativo SANtricity que utiliza para la actualización es compatible con su dispositivo.
- Debe colocar la controladora E5700SG en modo de mantenimiento, lo que interrumpe la conexión con la controladora E2800. Si se pone un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento, puede que el dispositivo no esté disponible para el acceso remoto.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)

Acerca de esta tarea

No actualice el sistema operativo SANtricity ni NVSRAM en la controladora E-Series en más de un dispositivo StorageGRID a la vez.



Actualizar más de un dispositivo StorageGRID a la vez puede provocar la falta de disponibilidad de los datos, según el modelo de puesta en marcha y las políticas de ILM.

Pasos

1. Desde un ordenador portátil de servicio, acceda a SANtricity System Manager e inicie sesión.
2. Descargue el nuevo archivo de NVSRAM y de software de sistema operativo SANtricity en el cliente de gestión.



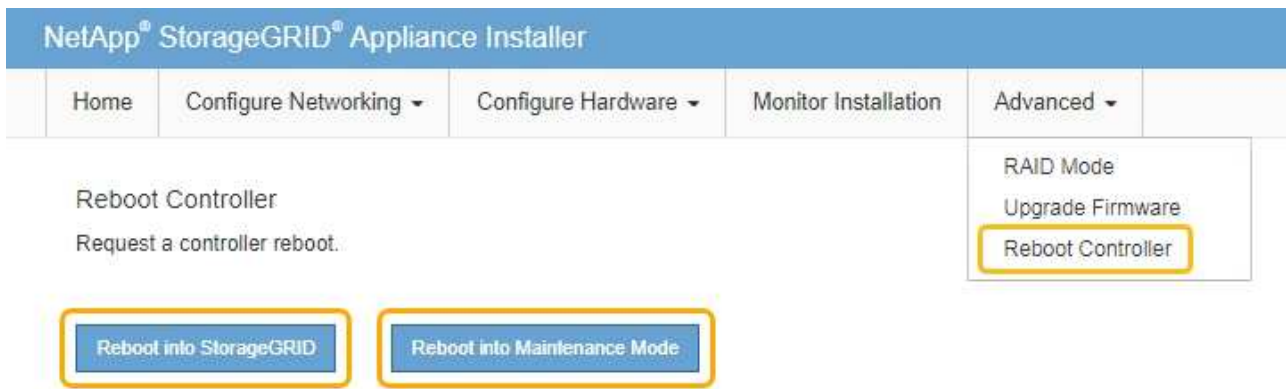
La NVSRAM es específica del dispositivo StorageGRID. No use la descarga estándar de NVSRAM.

3. Siga las instrucciones de la Guía de actualización de software y firmware SANtricity *E2800* y *E5700* o la ayuda en línea de System Manager de SANtricity para actualizar el firmware y NVSRAM de la controladora E2800.

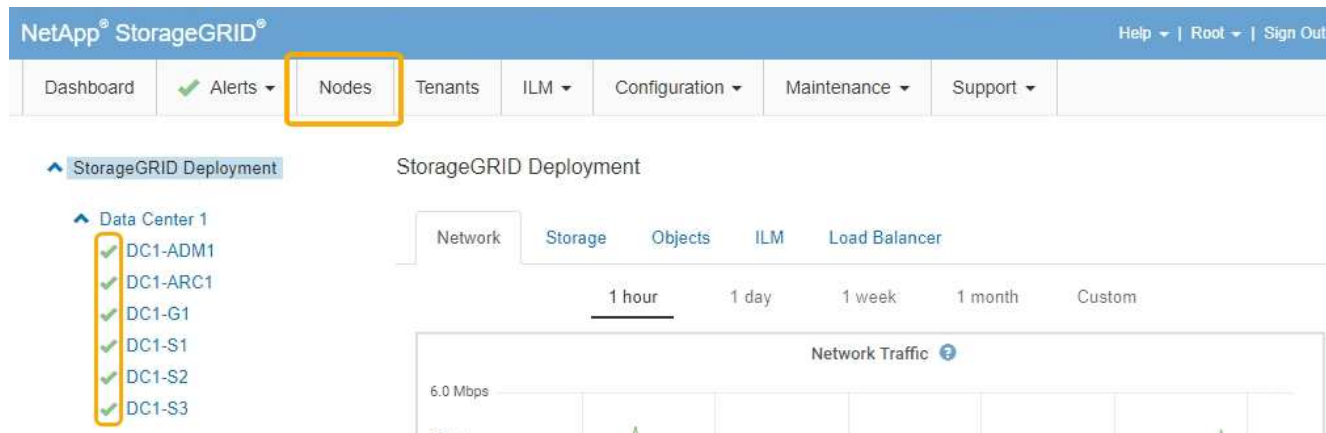


Active los archivos de actualización inmediatamente. No aplase la activación.

4. Una vez que se haya completado la operación de actualización, reinicie el nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado** > **Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:
 - Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
 - Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodes** debería mostrar un estado normal ✓ para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



Información relacionada

["Actualización del sistema operativo SANtricity en las controladoras de almacenamiento mediante Grid Manager"](#)

Actualizar el firmware de la unidad mediante System Manager de SANtricity

El firmware de la unidad se actualiza para asegurarse de tener todas las funciones y correcciones de errores más recientes.

Lo que necesitará

- El dispositivo de almacenamiento tiene el estado Optimal.
- Todas las unidades tienen el estado Optimal.
- Tiene instalada la última versión de System Manager de SANtricity que es compatible con la versión de StorageGRID.
- Colocó el dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)



El modo de mantenimiento interrumpe la conexión a la controladora de almacenamiento, al detener toda la actividad de I/O y colocar todas las unidades en estado sin conexión.



No actualice el firmware de la unidad en más de un dispositivo StorageGRID a la vez. Si lo hace, puede provocar la falta de disponibilidad de los datos, según el modelo de puesta en marcha y las políticas de ILM.

Pasos

1. Acceda a System Manager de SANtricity mediante uno de estos métodos:
 - Utilice el instalador del dispositivo StorageGRID y seleccione **Avanzado** > **Administrador del sistema SANtricity**
 - Utilice Grid Manager y seleccione **Nodes** > **appliance Storage Node** > **Administrador del sistema SANtricity**



Si no están disponibles las siguientes opciones o no se muestra la página de inicio de sesión de SANtricity System Manager, acceda a SANtricity System Manager accediendo a la IP de la controladora de almacenamiento:

`https://Storage_Controller_IP`

2. Si es necesario, introduzca el nombre de usuario y la contraseña del administrador del sistema SANtricity.
3. Compruebe la versión de firmware de la unidad instalada actualmente en el dispositivo de almacenamiento:
 - a. En el Administrador del sistema de SANtricity, seleccione **Soporte > Centro de actualización**.
 - b. En actualización del firmware de la unidad, seleccione **Iniciar actualización**.

El firmware de la unidad de actualización muestra los archivos de firmware de la unidad instalados actualmente.

- c. Tenga en cuenta las revisiones de firmware de la unidad actuales y los identificadores de unidades en la columna firmware de la unidad actual.

Current Drive Firmware	Associated Drives
MS02, KPM51VUG800G	View drives

En este ejemplo:

- La revisión del firmware de la unidad es **MS02**.
- El identificador de la unidad es **KPM51VUG800G**.

Seleccione **Ver unidades** en la columna unidades asociadas para mostrar dónde están instaladas estas unidades en el dispositivo de almacenamiento.

- a. Cierre la ventana Actualizar firmware de la unidad.
4. Descargue y prepare la actualización del firmware de la unidad disponible:
 - a. En actualización del firmware de la unidad, seleccione **Soporte de NetApp**.

- b. En el sitio de soporte de NetApp, seleccione la pestaña **Descargas** y, a continuación, seleccione **firmware de las unidades de disco E-Series**.

Se muestra la página firmware del disco E-Series.

- c. Busque cada **Identificador de unidad** instalado en el dispositivo de almacenamiento y compruebe que cada identificador de unidad tiene la última revisión de firmware.
- Si la revisión del firmware no es un enlace, este identificador de unidad tiene la revisión de firmware más reciente.
 - Si se enumeran uno o varios números de pieza de unidad para un identificador de unidad, estas unidades tienen disponible una actualización de firmware. Puede seleccionar cualquier enlace para descargar el archivo de firmware.

Drive Part Number	Descriptions	Drive Identifier	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. Si aparece una revisión posterior del firmware, seleccione el enlace en la revisión del firmware (Descargar) para descargar una .zip archivo que contiene el archivo de firmware.
- e. Extraiga (descomprima) los archivos de almacenamiento del firmware de la unidad que descargó del sitio de soporte.

5. Instale la actualización del firmware de la unidad:

- a. En el Administrador del sistema de SANtricity, en actualización del firmware de la unidad, seleccione **comenzar actualización**.
- b. Seleccione **examinar** y seleccione los nuevos archivos de firmware de la unidad que descargó del sitio de soporte.

Los archivos de firmware de la unidad tienen un nombre de archivo similar a +
D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp

Es posible seleccionar hasta cuatro archivos de firmware de la unidad, uno por vez. Si más de un archivo de firmware de la unidad es compatible con la misma unidad, se muestra un error de conflicto de archivo. Decida qué archivo de firmware de la unidad desea usar para la actualización y elimine el otro.

- c. Seleccione **Siguiente**.

Select Drives enumera las unidades que se pueden actualizar con los archivos de firmware seleccionados.

Solo se muestran las unidades que son compatibles.

El firmware seleccionado para la unidad aparece en **firmware propuesto**. Si debe cambiar este

firmware, seleccione **Atrás**.

d. Seleccione **actualización sin conexión (paralelo)**.

Es posible usar el método de actualización sin conexión debido a que el dispositivo está en modo de mantenimiento, donde se detiene la actividad de I/O de todas las unidades y todos los volúmenes.

e. En la primera columna de la tabla, seleccione la o las unidades que desea actualizar.

La práctica recomendada es actualizar todas las unidades del mismo modelo a la misma revisión de firmware.

f. Seleccione **Inicio** y confirme que desea realizar la actualización.

Si necesita detener la actualización, seleccione **Detener**. Se completa cualquier descarga de firmware actualmente en curso. Se cancela cualquier descarga de firmware que no haya comenzado.



Si se detiene la actualización del firmware de la unidad, podrían producirse la pérdida de datos o la falta de disponibilidad de las unidades.

g. (Opcional) para ver una lista de los elementos actualizados, seleccione **Guardar registro**.

El archivo de registro se guarda en la carpeta de descargas del explorador con el nombre `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

Si se produce alguno de los siguientes errores durante el procedimiento de actualización, realice la acción recomendada.

▪ **Unidades asignadas con errores**

La causa de este error puede ser que la unidad no tenga la firma apropiada. Asegúrese de que la unidad afectada sea una unidad autorizada. Póngase en contacto con el soporte técnico para obtener más información.

Al reemplazar una unidad, asegúrese de que la capacidad de la unidad de reemplazo sea igual o mayor que la de la unidad con error que desea reemplazar.

Puede reemplazar la unidad con error mientras la cabina de almacenamiento recibe I/O.

◦ **Compruebe la matriz de almacenamiento**

- Asegúrese de que se haya asignado una dirección IP a cada controladora.
- Asegúrese de que ninguno de los cables conectados a la controladora esté dañado.
- Asegúrese de que todos los cables estén conectados firmemente.

◦ **Unidades de repuesto en caliente integradas**

Es necesario corregir esta condición de error para poder actualizar el firmware.

◦ **Grupos de volúmenes incompletos**

Si uno o varios grupos de volúmenes o pools de discos se muestran incompletos, es necesario corregir esta condición de error para poder actualizar el firmware.

◦ **Operaciones exclusivas (que no sean análisis de medios en segundo plano/paridad) que se**

estén ejecutando actualmente en cualquier grupo de volúmenes

Si existe una o varias operaciones exclusivas en curso, es necesario completarlas para poder actualizar el firmware. Utilice System Manager para supervisar el progreso de las operaciones.

- **Volúmenes que faltan**

Es necesario corregir la condición de volumen ausente para poder actualizar el firmware.

- **Cualquiera de los controladores en un estado distinto al óptimo**

Se requiere atención en una de las controladoras de la cabina de almacenamiento. Es necesario corregir esta condición para poder actualizar el firmware.

- **La información de partición de almacenamiento no coincide entre los gráficos de objetos del controlador**

Se produjo un error durante la validación de los datos en las controladoras. Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- **La verificación del controlador de base de datos de SPM falla**

Se produjo un error en la base de datos de asignación de particiones de almacenamiento de una controladora. Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- **Validación de la base de datos de configuración (si es compatible con la versión del controlador de la matriz de almacenamiento)**

Se produjo un error en la base de datos de configuración de una controladora. Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- **Comprobaciones relacionadas con MEL**

Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- **Se notificaron más de 10 eventos críticos MEL o informativos DDE en los últimos 7 días**

Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- **Se notificaron más de 2 Eventos críticos MEL de página 2C en los últimos 7 días**

Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- **Se notificaron más de 2 eventos críticos MEL del canal de unidad degradado en los últimos 7 días**

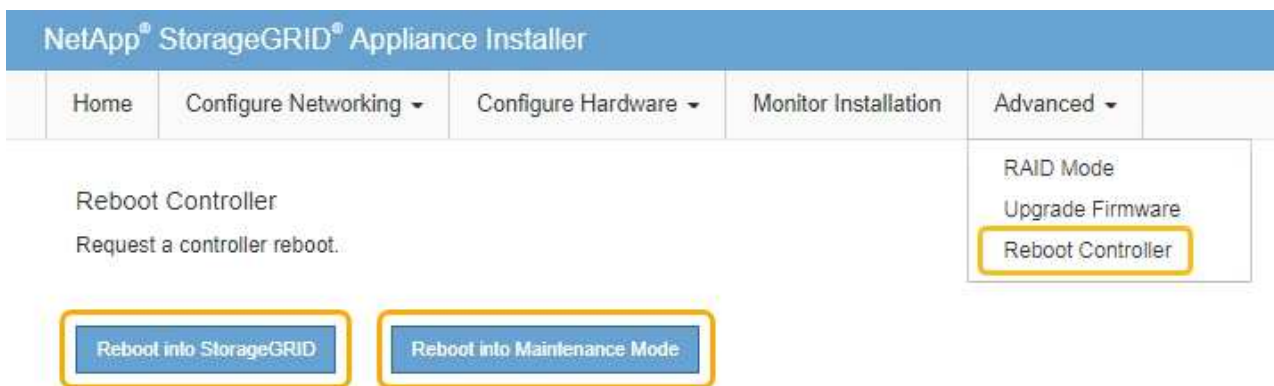
Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

- *** Más de 4 entradas cruciales MEL en los últimos 7 días***

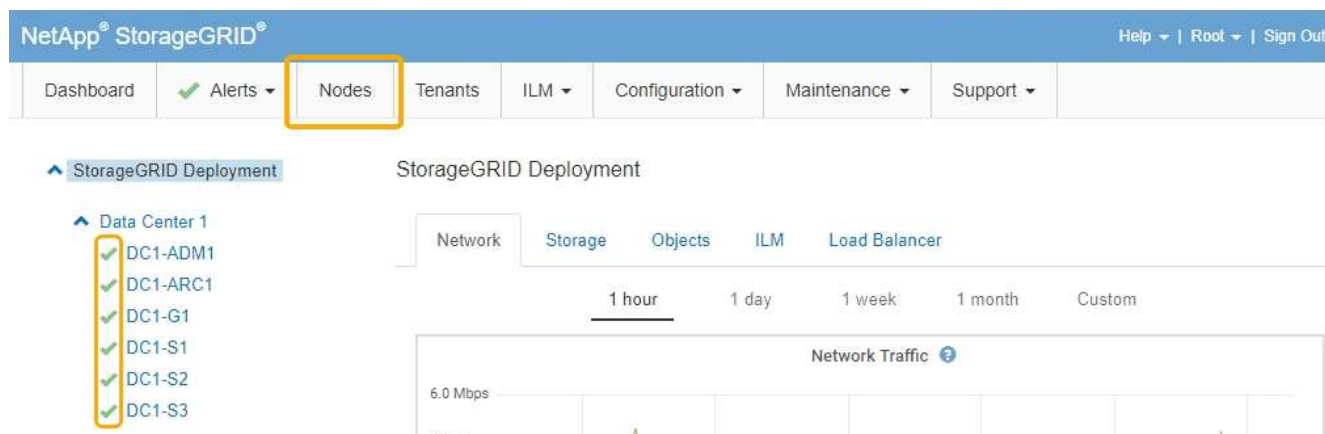
Póngase en contacto con el soporte técnico para resolver este problema.

6. Una vez finalizada la operación de actualización, reinicie el dispositivo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado > Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:

- Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
- Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodes** debería mostrar un estado normal ✓ para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



Información relacionada

["Actualizar el sistema operativo SANtricity en la controladora de almacenamiento"](#)

Sustituya la controladora E2800

Es posible que deba sustituir la controladora E2800 si no funciona de forma óptima o si ha fallado.

Acerca de esta tarea

- Tiene una controladora de sustitución con el mismo número de pieza que la controladora que desea sustituir.

- Descargó las instrucciones para reemplazar la configuración simple de un compartimento de controladoras E2800 con errores.



Consulte las instrucciones de E-Series solo cuando se le indique o si necesita más detalles para realizar un paso específico. No confíe en las instrucciones de E-Series para sustituir una controladora en el dispositivo StorageGRID, ya que los procedimientos no son los mismos.

- Tiene etiquetas para identificar cada cable conectado a la controladora.
- Si todas las unidades se protegen, se revisaron los pasos del procedimiento de reemplazo de controladora E2800 simple, que incluye descargar e instalar E-Series SANtricity Storage Manager desde el sitio de soporte de NetApp y, a continuación, usar Enterprise Management Window (EMW) para desbloquear las unidades seguras después de reemplazar la controladora.



No podrá utilizar el aparato hasta que desbloquee las unidades con la tecla guardada.

- Debe tener permisos de acceso específicos.
- Debe iniciar sesión en Grid Manager mediante un explorador compatible.

Acerca de esta tarea

Puede determinar si tiene un contenedor de controladora con errores de dos maneras:

- Recovery Guru en System Manager de SANtricity le dirige al usuario reemplazar la controladora.
- El LED de alerta ámbar del controlador está encendido, lo que indica que el controlador tiene un fallo.

No se podrá acceder al nodo de almacenamiento del dispositivo cuando se sustituye la controladora. Si la controladora E2800 funciona suficientemente, puede colocar la controladora E5700SG en modo de mantenimiento.

"Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"

Al sustituir una controladora, debe quitar la batería de la controladora original e instalarla en la controladora de reemplazo.



La controladora E2800 del dispositivo no incluye una tarjeta de interfaz del host (HIC).

Pasos

1. Siga las instrucciones del procedimiento de reemplazo de controladora E2800 para preparar la extracción de la controladora.

SANtricity System Manager se utiliza para realizar estos pasos.

- a. Anote en qué versión del software de sistema operativo SANtricity está instalada actualmente en la controladora.
- b. Anote en qué versión de NVSRAM está instalada actualmente.
- c. Si la función Drive Security está habilitada, asegúrese de que existe una clave guardada y de que conoce la frase de contraseña necesaria para instalarla.



Posible pérdida de acceso a los datos -- Si todas las unidades del dispositivo tienen seguridad habilitada, el nuevo controlador no podrá acceder al dispositivo hasta que desbloquee las unidades seguras mediante la ventana de administración empresarial de SANtricity Storage Manager.

d. Realice un backup de la base de datos de configuración.

Si se produce un problema al quitar una controladora, puede usar el archivo guardado para restaurar la configuración.

e. Recopile datos de soporte del dispositivo.



La recogida de datos de soporte antes y después de reemplazar un componente garantiza que se pueda enviar un conjunto completo de registros al soporte técnico en caso de que el reemplazo no resuelva el problema.

2. Si el dispositivo StorageGRID se ejecuta en un sistema StorageGRID, coloque la controladora E5700SG en modo de mantenimiento.

"Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"

3. Si la controladora E2800 funciona lo suficiente como para permitir un apagado controlado, confirme que todas las operaciones han finalizado.

a. En la página de inicio del Administrador del sistema de SANtricity, seleccione **Ver operaciones en curso**.

b. Confirmar que se han completado todas las operaciones.

4. Retire el controlador del dispositivo:

a. Coloque una muñequera ESD o tome otras precauciones antiestáticas.

b. Etiquete los cables y desconecte los cables y SFP.



Para evitar un rendimiento degradado, no gire, pliegue, pellizque ni pellizque los cables.

c. Suelte el controlador del aparato apretando el pestillo del asa de la leva hasta que se suelte y, a continuación, abra el asa de leva a la derecha.

d. Con dos manos y el mango de la leva, deslice el controlador para sacarlo del aparato.



Utilice siempre dos manos para soportar el peso del controlador.

e. Coloque el controlador sobre una superficie plana y sin estática con la cubierta extraíble hacia arriba.



f. Retire la cubierta presionando el botón y deslizando la cubierta hacia fuera.

5. Retire la batería de la controladora con errores e instálela en la controladora de reemplazo:

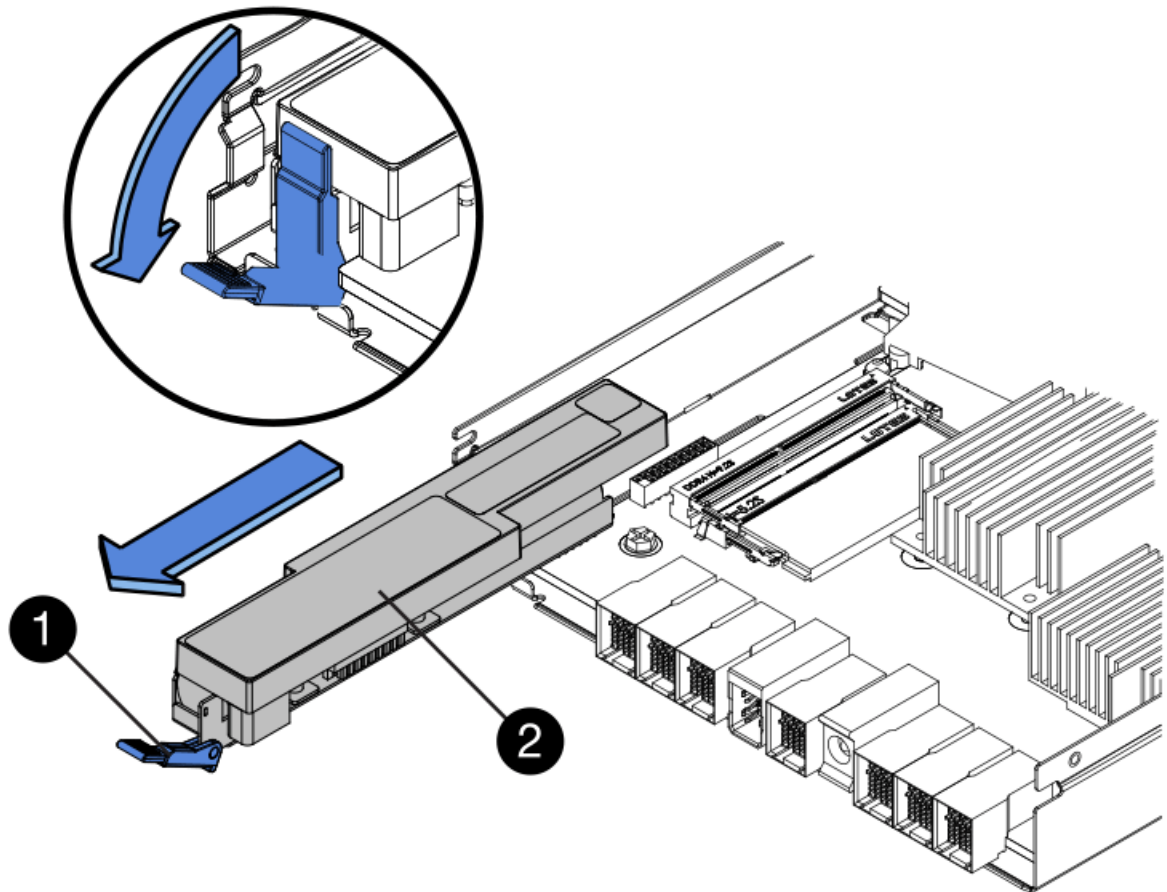
a. Confirme que el LED verde dentro del controlador (entre la batería y los DIMM) está apagado.



Si este LED verde está encendido, el controlador sigue utilizando la batería. Debe esperar a que este LED se apague antes de quitar los componentes.



Elemento	Descripción
	LED de caché interna activa
	Batería

- b. Localice el pestillo de liberación azul de la batería.
- c. Para desenganchar la batería, presione el pestillo de liberación hacia abajo y hacia fuera del controlador.



Elemento	Descripción
	Pestillo de liberación de la batería
	Batería

- d. Levante la batería y deslícela fuera del controlador.
- e. Retire la cubierta del controlador de recambio.
- f. Oriente el controlador de repuesto de manera que la ranura de la batería quede orientada hacia usted.
- g. Inserte la batería en el controlador en un ángulo ligeramente descendente.

Debe insertar la brida metálica de la parte frontal de la batería en la ranura de la parte inferior del controlador y deslizar la parte superior de la batería por debajo del pasador de alineación pequeño del lado izquierdo del controlador.

- h. Mueva el pestillo de la batería hacia arriba para fijar la batería.

Cuando el pestillo hace clic en su lugar, la parte inferior del pestillo se engancha a una ranura metálica del chasis.

- i. Dé la vuelta al controlador para confirmar que la batería está instalada correctamente.



Posible daño de hardware — la brida metálica de la parte frontal de la batería debe estar completamente insertada en la ranura del controlador (como se muestra en la primera figura). Si la batería no está instalada correctamente (como se muestra en la segunda figura), la brida metálica podría entrar en contacto con la placa del controlador, causando daños.

- **Correcto** — la brida metálica de la batería está completamente insertada en la ranura del controlador:



- **Incorrecto** — la brida metálica de la batería no está insertada en la ranura del controlador:



- j. Vuelva a colocar la cubierta del controlador.

6. Instale el controlador de repuesto en el aparato.

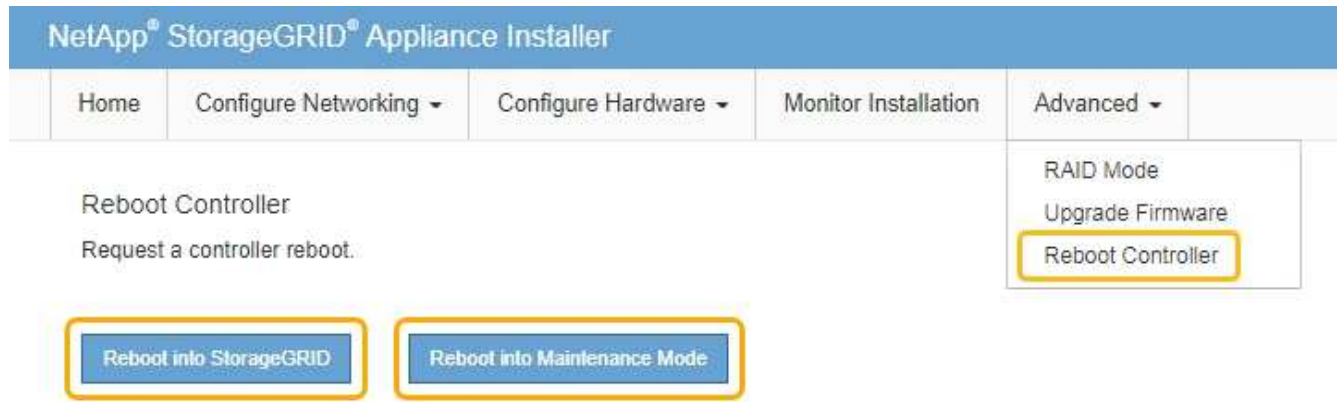
- a. Dé la vuelta al controlador de modo que la cubierta extraíble quede orientada hacia abajo.
- b. Con el mango de la leva en la posición abierta, deslice el controlador completamente en el aparato.
- c. Mueva la palanca de leva hacia la izquierda para bloquear el controlador en su sitio.
- d. Sustituya los cables y SFP.
- e. Espere a que se reinicie la controladora E2800. Compruebe que la pantalla de siete segmentos muestra el estado de 99.

f. Determinar cómo se asignará una dirección IP a la controladora de reemplazo.

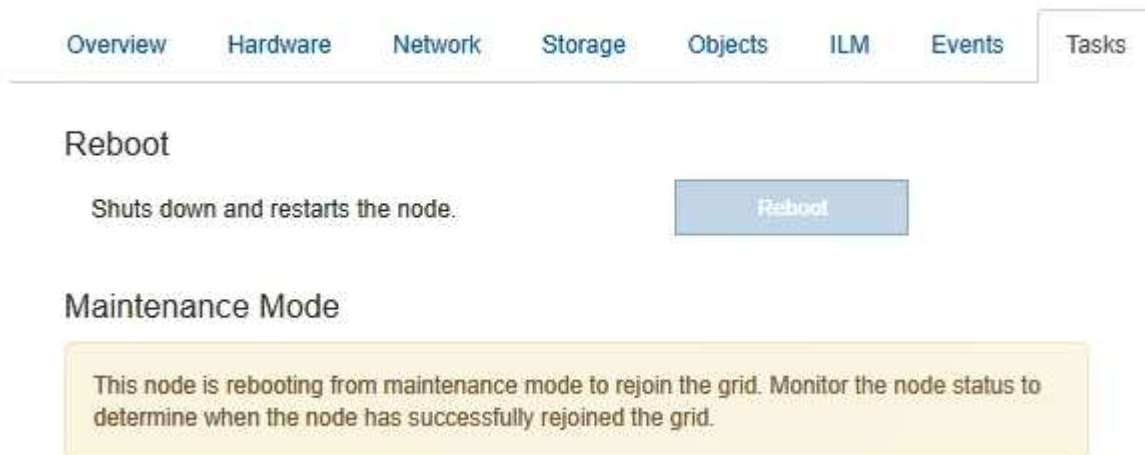


Los pasos para asignar una dirección IP a la controladora de reemplazo dependen de si se conectó el puerto de gestión 1 a una red con un servidor DHCP y si todas las unidades están protegidas.

- Si el puerto de gestión 1 está conectado a una red con un servidor DHCP, la nueva controladora obtendrá su dirección IP del servidor DHCP. Este valor puede ser diferente de la dirección IP de la controladora original.
 - Si todas las unidades están protegidas, debe usar Enterprise Management Window (EMW) en SANtricity Storage Manager para desbloquear las unidades seguras. No podrá acceder a la nueva controladora hasta que desbloquee las unidades con la clave guardada. Consulte las instrucciones E-Series para reemplazar una controladora E2800 simple.
7. Si el dispositivo utiliza unidades seguras, siga las instrucciones del procedimiento de reemplazo de la controladora E2800 para importar la clave de seguridad de la unidad.
8. Vuelva a poner el aparato en modo de funcionamiento normal. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado > Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione **Reiniciar en StorageGRID**.

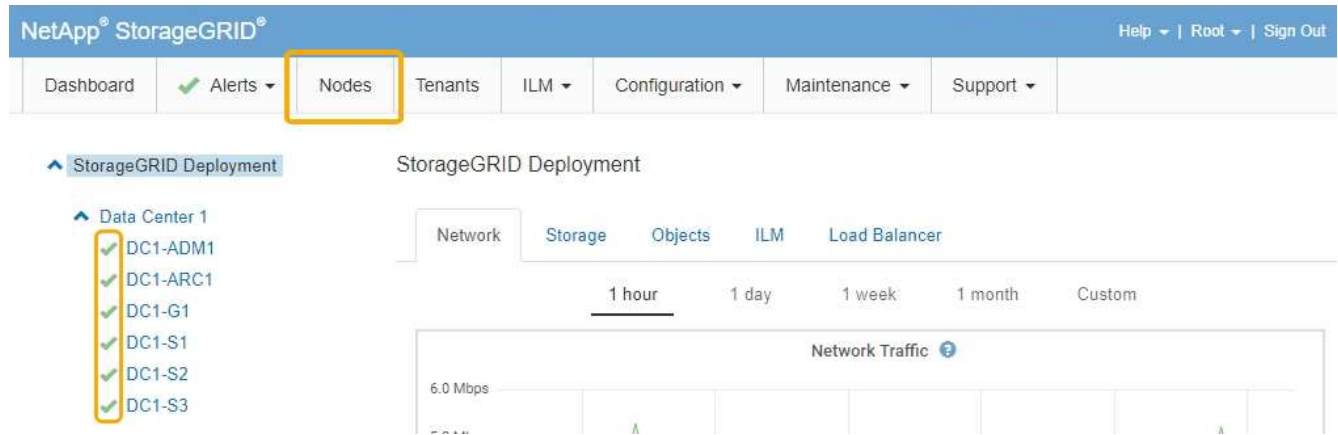


Durante el reinicio, aparece la siguiente pantalla:



El dispositivo se reinicia y vuelve a unir la cuadrícula. Este proceso puede llevar hasta 20 minutos.

- Confirme que el reinicio ha finalizado y que el nodo se ha vuelto a unir a la cuadrícula. En Grid Manager, compruebe que la ficha **nodos** muestra un estado normal ✓ para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



- En SANtricity System Manager, confirme que el estado de la nueva controladora es óptimo y recoja datos de soporte.

Información relacionada

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

Reemplazo de la controladora E5700SG

Es posible que deba sustituir la controladora E5700SG si no funciona de forma óptima o si ha fallado.

Lo que necesitará

- Tiene una controladora de sustitución con el mismo número de pieza que la controladora que desea sustituir.
- Ha descargado las instrucciones de E-Series para reemplazar una controladora E5700 con errores.



Utilice las instrucciones E-Series como referencia solo si necesita más detalles para realizar un paso específico. No confíe en las instrucciones de E-Series para sustituir una controladora en el dispositivo StorageGRID, ya que los procedimientos no son los mismos. Por ejemplo, las instrucciones de E-Series para la controladora E5700 describen cómo quitar la batería y la tarjeta de interfaz del host (HIC) de una controladora con errores e instalarlas en una controladora de reemplazo. Estos pasos no se aplican al controlador E5700SG.

- Tiene etiquetas para identificar cada cable conectado a la controladora.
- El aparato se ha puesto en modo de mantenimiento.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)

Acerca de esta tarea

No se podrá acceder al nodo de almacenamiento del dispositivo cuando se sustituye la controladora. Si el controlador E5700SG funciona lo suficiente, puede realizar un apagado controlado al inicio de este

procedimiento.



Si va a sustituir la controladora antes de instalar el software StorageGRID, es posible que no pueda acceder al instalador de dispositivos de StorageGRID inmediatamente después de completar este procedimiento. Aunque puede acceder al instalador del dispositivo StorageGRID desde otros hosts de la misma subred que el dispositivo, no puede acceder al mismo desde hosts de otras subredes. Esta condición debe resolverse dentro de los 15 minutos (cuando se agota cualquier entrada de caché ARP para el tiempo de espera original de la controladora); asimismo, puede borrar la condición de inmediato mediante la purga manual de todas las entradas antiguas de la caché ARP desde el enrutador o la puerta de enlace local.

Pasos

1. Cuando el dispositivo se haya puesto en modo de mantenimiento, apague el controlador E5700SG.

a. Inicie sesión en el nodo de grid:

- i. Introduzca el siguiente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.
- iii. Introduzca el siguiente comando para cambiar a la raíz: `su -`
- iv. Introduzca la contraseña que aparece en `Passwords.txt` archivo.

Cuando ha iniciado sesión como root, el símbolo del sistema cambia de \$ para #.

b. Apague el controlador E5700SG:

shutdown -h now

c. Espere a que se escriban en las unidades todos los datos de la memoria caché.

El LED verde de caché activa en la parte posterior de la controladora E2800 está encendido cuando es necesario escribir datos en caché en las unidades. Debe esperar a que se apague este LED.

2. Apague la alimentación.

- a. En la página de inicio del Administrador del sistema de SANtricity, seleccione **Ver operaciones en curso**.
- b. Confirmar que se han completado todas las operaciones.
- c. Apague los dos interruptores de alimentación del aparato.
- d. Espere a que se apaguen todos los LED.

3. Si las redes StorageGRID conectadas a la controladora utilizan servidores DHCP:

- a. Tenga en cuenta las direcciones MAC de los puertos de la controladora de reemplazo (que se encuentran en las etiquetas de la controladora).
- b. Solicite al administrador de red que actualice la configuración de la dirección IP de la controladora original para reflejar las direcciones MAC de la controladora de reemplazo.



Debe asegurarse de que las direcciones IP de la controladora original se hayan actualizado antes de aplicar alimentación a la controladora de reemplazo. De lo contrario, la controladora obtendrá nuevas direcciones IP de DHCP cuando se arranca y es posible que no pueda volver a conectarse a StorageGRID. Este paso se aplica a todas las redes StorageGRID conectadas a la controladora.

4. Retire el controlador del dispositivo:

- a. Coloque una muñequera ESD o tome otras precauciones antiestáticas.
- b. Etiquete los cables y desconecte los cables y SFP.



Para evitar un rendimiento degradado, no gire, pliegue, pellizque ni pellizque los cables.

- c. Suelte el controlador del aparato apretando el pestillo del asa de la leva hasta que se suelte y, a continuación, abra el asa de leva a la derecha.
- d. Con dos manos y el mango de la leva, deslice el controlador para sacarlo del aparato.



Utilice siempre dos manos para soportar el peso del controlador.

5. Instale el controlador de repuesto en el aparato.

- a. Dé la vuelta al controlador de modo que la cubierta extraíble quede orientada hacia abajo.
- b. Con el mango de la leva en la posición abierta, deslice el controlador completamente en el aparato.
- c. Mueva la palanca de leva hacia la izquierda para bloquear el controlador en su sitio.
- d. Sustituya los cables y SFP.

6. Encienda el dispositivo y supervise los LED del controlador y las pantallas de siete segmentos.

Una vez que las controladoras se hayan iniciado correctamente, las pantallas de siete segmentos deberían mostrar lo siguiente:

- Controladora E2800:

El estado final es 99.

- Controladora E5700SG:

El estado final es HA.

7. Confirme que el nodo de almacenamiento del dispositivo aparece en Grid Manager y que no aparece ninguna alarma.

Información relacionada

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

Sustitución de otros componentes de hardware

Puede que necesite sustituir una batería de controladora, una unidad, un ventilador o un suministro de alimentación en el dispositivo StorageGRID.

Lo que necesitará

- Tiene el procedimiento de sustitución del hardware E-Series.
- El aparato se ha puesto en modo de mantenimiento si el procedimiento de sustitución de componentes requiere que apague el aparato.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)

Acerca de esta tarea

Para sustituir la batería en la controladora E2800, consulte las instrucciones de estas instrucciones para sustituir la controladora E2800. Estas instrucciones describen cómo extraer el controlador del aparato, extraer la batería del controlador, instalar la batería y sustituir el controlador.

Para sustituir una unidad, un contenedor de alimentación/ventilador, un contenedor de ventilador, un contenedor de alimentación o un cajón de unidades en el dispositivo, acceda a los procedimientos de E-Series para mantener el hardware E2800.

Instrucciones para la sustitución de componentes SG5712

FRU	Consulte las instrucciones de E-Series para
Unidad	Reemplazar una unidad en bandejas de 12 o 24 unidades E2800
Contenedor de alimentación/ventilador	Reemplazar un contenedor de alimentación-ventilador en bandejas E2800

Instrucciones para la sustitución de componentes SG5760

FRU	Consulte las instrucciones de E-Series para
Unidad	Reemplazar una unidad en bandejas E2860
Contenedor de alimentación	Reemplazar un contenedor de alimentación en bandejas E2860
Contenedor de ventilador	Reemplazar un contenedor de ventiladores en bandejas E2860
Cajón de unidades	Reemplazar un cajón de unidades en bandejas E2860

Información relacionada

["Sustituya la controladora E2800"](#)

["Sitio de documentación para sistemas E-Series y EF-Series de NetApp"](#)

Cambiar la configuración de enlace de la controladora E5700SG

Es posible cambiar la configuración del enlace Ethernet de la controladora E5700SG. Puede cambiar el modo de enlace de puerto, el modo de enlace de red y la velocidad del enlace.

Lo que necesitará

Debe colocar la controladora E5700SG en modo de mantenimiento. Si se pone un dispositivo StorageGRID en modo de mantenimiento, puede que el dispositivo no esté disponible para el acceso remoto.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)

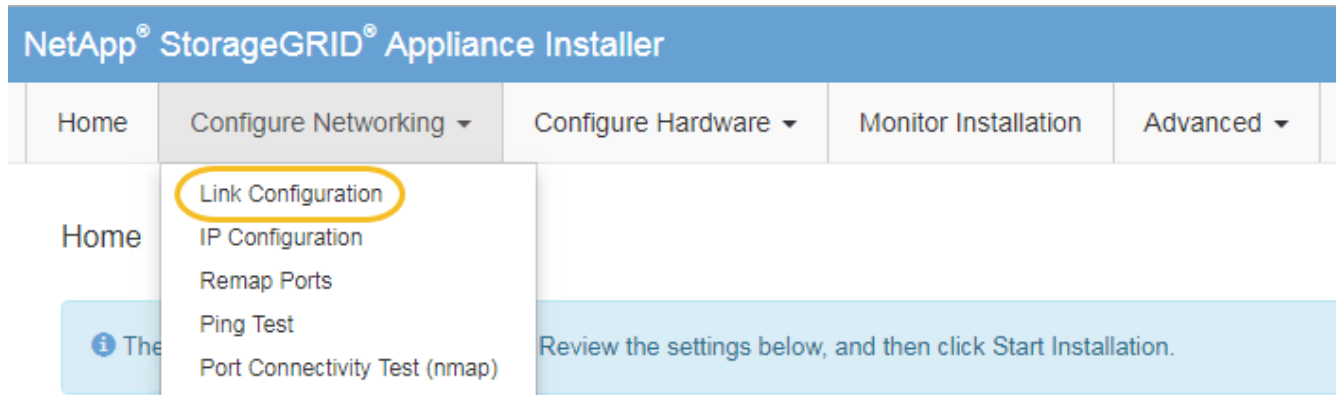
Acerca de esta tarea

Entre las opciones para cambiar la configuración del enlace Ethernet de la controladora E5700SG se incluyen:

- Cambiando **modo de enlace de puerto** de fijo a agregado, o de agregado a fijo
- Cambio del **modo de enlace de red** de Active-Backup a LACP o de LACP a Active-Backup
- Habilitar o deshabilitar el etiquetado de VLAN, o cambiar el valor de una etiqueta de VLAN
- Cambio de la velocidad de enlace de 10-GbE a 25-GbE, o de 25-GbE a 10-GbE

Pasos

1. Seleccione **Configurar red > Configuración de enlace** en el menú.



1. Realice los cambios deseados en la configuración del enlace.

Para obtener más información sobre las opciones, consulte «"Configuración de enlaces de red"».

2. Cuando esté satisfecho con sus selecciones, haga clic en **Guardar**.



Puede perder la conexión si ha realizado cambios en la red o el enlace que está conectado a través de. Si no vuelve a conectarse en un minuto, vuelva a introducir la URL del instalador de dispositivos StorageGRID utilizando una de las otras direcciones IP asignadas al dispositivo:

`https://E5700SG_Controller_IP:8443`

Si ha realizado cambios en la configuración de VLAN, es posible que la subred del dispositivo haya cambiado. Si necesita cambiar las direcciones IP del dispositivo, siga las instrucciones para configurar las direcciones IP.

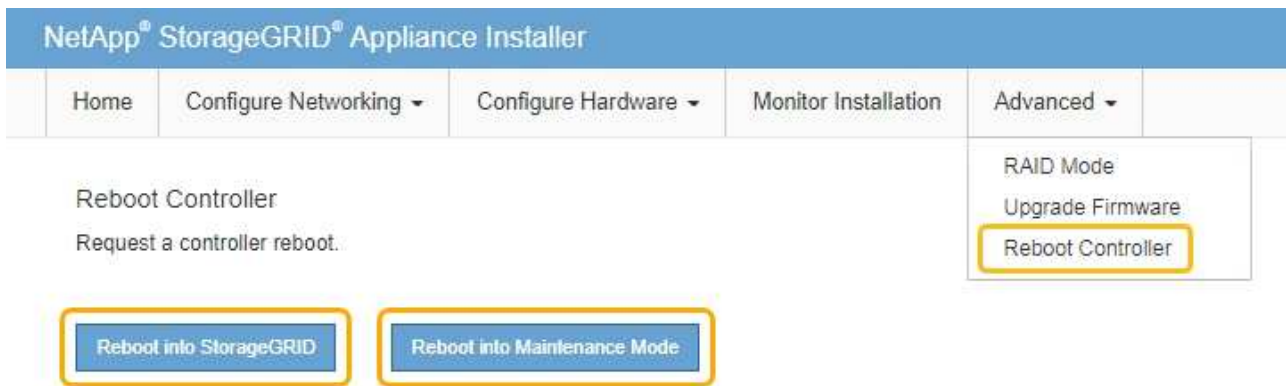
"Ajuste de la configuración de IP"

3. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Configurar redes > Prueba de ping**.
4. Utilice la herramienta Ping Test para comprobar la conectividad a las direcciones IP en cualquier red que pudiera haber sido afectada por los cambios de configuración de vínculos realizados en [Cambiar la configuración del enlace](#) paso.

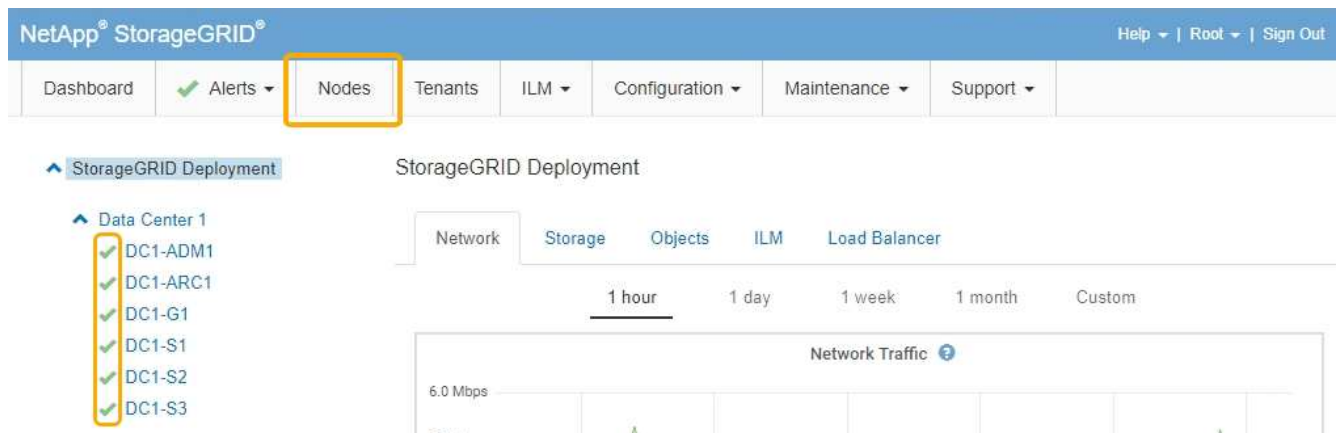
Además de todas las pruebas que elija realizar, confirme que puede hacer ping a la dirección IP de grid del nodo de administración principal y a la dirección IP de grid del al menos otro nodo de almacenamiento. Si es necesario, corrija los problemas de configuración de los enlaces.

5. Una vez que esté satisfecho de que los cambios en la configuración del enlace funcionan, reinicie el nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado** > **Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:

- Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
- Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodes** debería mostrar un estado normal ✓ para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



Información relacionada

["Configurar enlaces de red \(SG5700\)"](#)

Cambiar el valor de MTU

Puede cambiar la configuración de MTU que asigne al configurar las direcciones IP para el nodo del dispositivo.

Lo que necesitará

El aparato se ha puesto en modo de mantenimiento.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)

Pasos

1. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Configurar redes > Configuración IP**.
2. Realice los cambios deseados en la configuración de MTU para la red de grid, la red de administración y la red de cliente.

Grid Network

The Grid Network is used for all internal StorageGRID traffic. The Grid Network provides connectivity between all nodes in the grid, across all sites and subnets. All hosts on the Grid Network must be able to talk to all other hosts. The Grid Network can consist of multiple subnets. Networks containing critical grid services, such as NTP, can also be added as Grid subnets.

IP Assignment Static DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

⚠ All required Grid Network subnets must also be defined in the Grid Network Subnet List on the Primary Admin Node before starting installation.

Subnets (CIDR) **×**

×

+ ×

MTU 

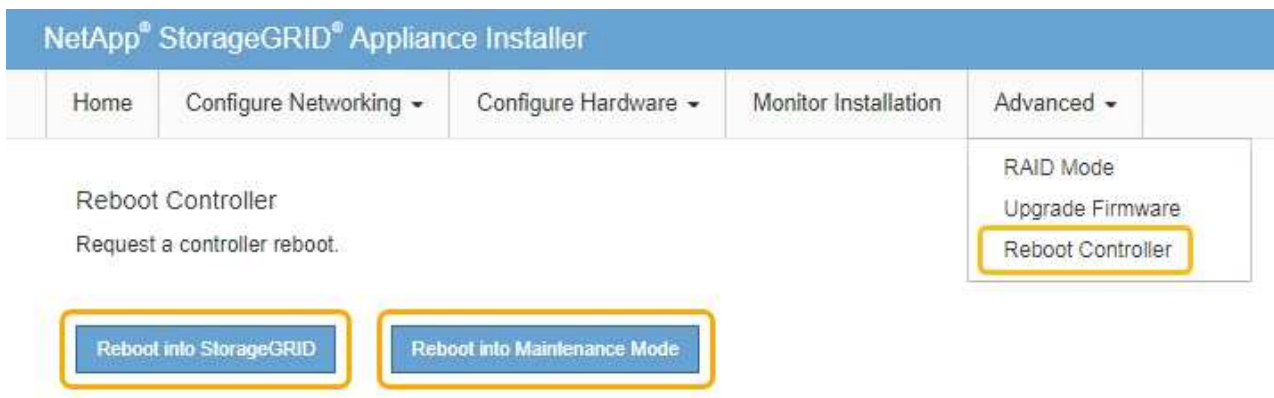


El valor de MTU de la red debe coincidir con el valor configurado en el puerto del switch al que está conectado el nodo. De lo contrario, pueden ocurrir problemas de rendimiento de red o pérdida de paquetes.

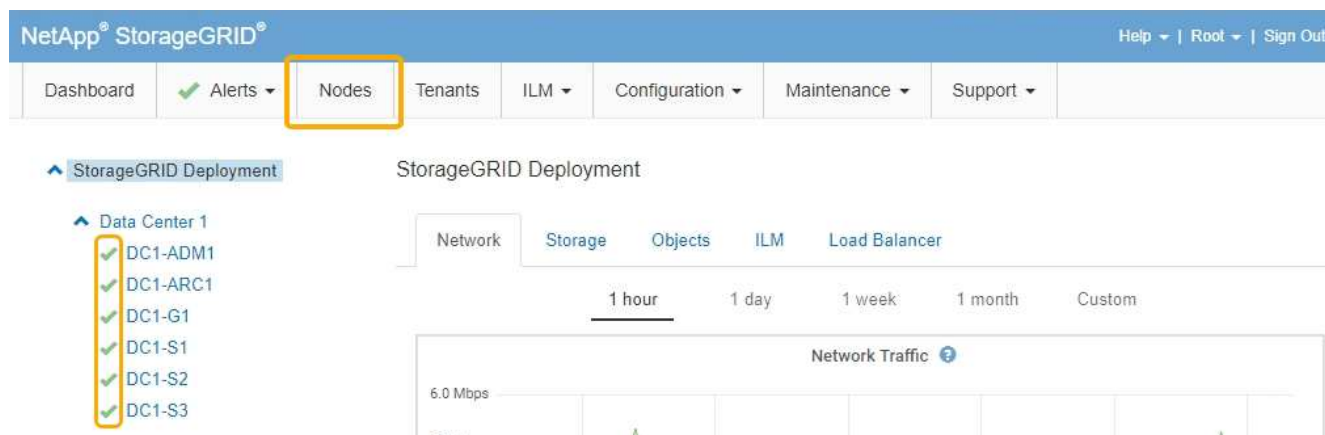


Para obtener el mejor rendimiento de red, todos los nodos deben configurarse con valores MTU similares en sus interfaces de Grid Network. La alerta **Red de cuadrícula MTU** se activa si hay una diferencia significativa en la configuración de MTU para la Red de cuadrícula en nodos individuales. Los valores de MTU no tienen que ser iguales para todos los tipos de red.

3. Cuando esté satisfecho con los ajustes, seleccione **Guardar**.
4. Reiniciar el nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado > Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:
 - Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
 - Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodos** debería mostrar un estado normal ✓ para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



Información relacionada
["Administre StorageGRID"](#)

Comprobando la configuración del servidor DNS

Puede comprobar y cambiar temporalmente los servidores del sistema de nombres de dominio (DNS) que está utilizando actualmente este nodo de dispositivo.

Lo que necesitará

El aparato se ha puesto en modo de mantenimiento.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)

Acerca de esta tarea

Es posible que deba cambiar la configuración del servidor DNS si un dispositivo cifrado no puede conectarse con el servidor de gestión de claves (KMS) o un clúster KMS porque el nombre de host del KMS se especificó como un nombre de dominio en lugar de una dirección IP. Cualquier cambio realizado en la configuración de DNS del dispositivo es temporal y se pierde al salir del modo de mantenimiento. Para que estos cambios sean permanentes, especifique los servidores DNS en Grid Manager (**Mantenimiento > Red > servidores DNS**).

- Los cambios temporales en la configuración DNS sólo son necesarios para los dispositivos cifrados por nodo en los que el servidor KMS se define mediante un nombre de dominio completo, en lugar de una dirección IP, para el nombre de host.
- Cuando un dispositivo cifrado por nodo se conecta a un KMS mediante un nombre de dominio, debe conectarse a uno de los servidores DNS definidos para la cuadrícula. A continuación, uno de estos servidores DNS convierte el nombre de dominio en una dirección IP.
- Si el nodo no puede llegar a un servidor DNS para la cuadrícula, o si cambió la configuración de DNS para toda la cuadrícula cuando un nodo de dispositivo cifrado por nodo estaba sin conexión, el nodo no podrá conectarse al KMS. Los datos cifrados en el dispositivo no se pueden descifrar hasta que se resuelva el problema de DNS.

Para resolver un problema de DNS que impide la conexión de KMS, especifique la dirección IP de uno o más servidores DNS en el instalador de dispositivos de StorageGRID. Estas configuraciones temporales de DNS permiten que el dispositivo se conecte al KMS y descifre los datos en el nodo.

Por ejemplo, si el servidor DNS de la cuadrícula cambia mientras un nodo cifrado estaba desconectado, el nodo no podrá llegar al KMS cuando vuelva a conectarse, ya que sigue utilizando los valores DNS anteriores. La introducción de la nueva dirección IP del servidor DNS en el instalador de dispositivos de StorageGRID permite que una conexión KMS temporal descifre los datos del nodo.

Pasos

1. En el instalador de dispositivos StorageGRID, seleccione **Configurar redes > Configuración de DNS**.
2. Compruebe que los servidores DNS especificados sean correctos.

DNS Servers

⚠ Configuration changes made on this page will not be passed to the StorageGRID software after appliance installation.

Servers

Server 1	<input type="text" value="10.224.223.135"/>	✕
Server 2	<input type="text" value="10.224.223.136"/>	+ ✕
<input type="button" value="Cancel"/>		<input type="button" value="Save"/>

3. Si es necesario, cambie los servidores DNS.



Los cambios realizados en la configuración de DNS son temporales y se pierden al salir del modo de mantenimiento.

4. Cuando esté satisfecho con la configuración temporal de DNS, seleccione **Guardar**.

El nodo utiliza la configuración del servidor DNS especificada en esta página para volver a conectarse al KMS, lo que permite descifrar los datos del nodo.

5. Tras descifrar los datos del nodo, reinicie el nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado > Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:

- Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
- Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home | Configure Networking ▾ | Configure Hardware ▾ | Monitor Installation | Advanced ▾

Reboot Controller
Request a controller reboot.

RAID Mode
Upgrade Firmware
Reboot Controller

Reboot into StorageGRID | Reboot into Maintenance Mode



Cuando el nodo se reinicia y se vuelve a unir a la cuadrícula, utiliza los servidores DNS de todo el sistema enumerados en Grid Manager. Después de volver a unirse a la cuadrícula, el dispositivo ya no utilizará los servidores DNS temporales especificados en el instalador de dispositivos StorageGRID mientras el dispositivo estaba en modo de mantenimiento.

El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodes** debería mostrar un estado normal para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.

NetApp® StorageGRID® Help | Root | Sign Out

Dashboard Alerts Nodes Tenants ILM Configuration Maintenance Support

StorageGRID Deployment

Data Center 1

- DC1-ADM1
- DC1-ARC1
- DC1-G1
- DC1-S1
- DC1-S2
- DC1-S3

Network Storage Objects ILM Load Balancer

1 hour 1 day 1 week 1 month Custom

Network Traffic

6.0 Mbps

Supervisar el cifrado del nodo en modo de mantenimiento

Si habilitó el cifrado de nodos para el dispositivo durante la instalación, puede supervisar el estado de cifrado del nodo de cada nodo de dispositivo, incluidos el estado del cifrado del nodo y detalles del servidor de gestión de claves (KMS).

Lo que necesitará

- El cifrado de nodos debe haber estado habilitado para el dispositivo durante la instalación. No se puede habilitar el cifrado de nodos después de que el dispositivo se haya instalado.
- El aparato se ha puesto en modo de mantenimiento.

["Colocar un dispositivo en modo de mantenimiento"](#)


Pasos

1. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Configurar hardware > cifrado de nodos**.

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

Save

Key Management Server Details


View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfe01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data

La página cifrado de nodos incluye estas tres secciones:

- El estado de cifrado muestra si el cifrado de nodos está habilitado o deshabilitado para el dispositivo.
 - Detalles del servidor de gestión de claves muestra información sobre el KMS que se utiliza para cifrar el dispositivo. Puede expandir las secciones de certificados de servidor y cliente para ver los detalles y el estado del certificado.
 - Para solucionar problemas con los propios certificados, como renovar certificados caducados, consulte la información sobre KMS en las instrucciones para administrar StorageGRID.
 - Si hay problemas inesperados al conectarse a los hosts KMS, compruebe que los servidores del sistema de nombres de dominio (DNS) son correctos y que la red del dispositivo está configurada correctamente.
- ["Comprobando la configuración del servidor DNS"](#)
- Si no puede resolver problemas de certificado, póngase en contacto con el soporte técnico.
 - Clear KMS Key deshabilita el cifrado de nodos para el dispositivo, elimina la asociación entre el

dispositivo y el servidor de gestión de claves configurado para el sitio StorageGRID y elimina todos los datos del dispositivo. Debe borrar la clave KMS antes de poder instalar el dispositivo en otro sistema StorageGRID.

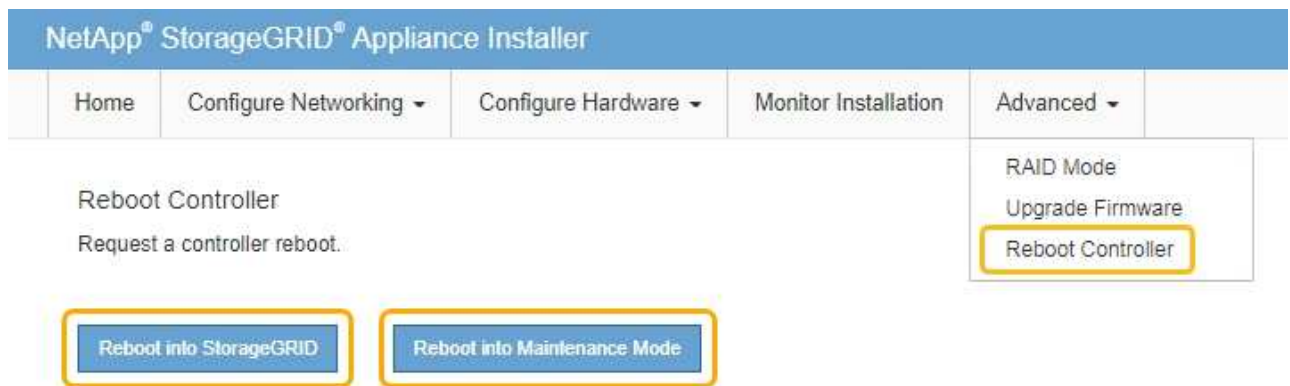
"Borrar la configuración del servidor de gestión de claves"




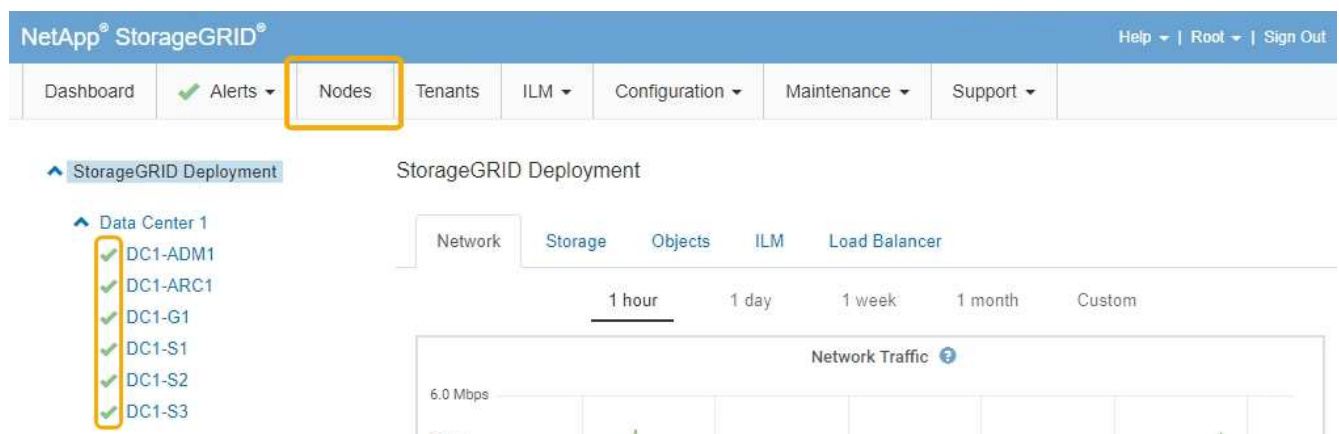
Al borrar la configuración de KMS se eliminan los datos del dispositivo, lo que hace que no se pueda acceder a ellos de forma permanente. Estos datos no se pueden recuperar.

2. Cuando haya terminado de comprobar el estado de cifrado de nodo, reinicie el nodo. En el instalador del dispositivo StorageGRID, seleccione **Avanzado** > **Reiniciar controlador** y, a continuación, seleccione una de estas opciones:

- Seleccione **Reiniciar en StorageGRID** para reiniciar el controlador con el nodo que vuelve a unir la cuadrícula. Seleccione esta opción si hizo trabajo en modo de mantenimiento y está listo para devolver el nodo a su funcionamiento normal.
- Seleccione **Reiniciar en el modo de mantenimiento** para reiniciar el controlador con el nodo restante en modo de mantenimiento. Seleccione esta opción si hay otras operaciones de mantenimiento que debe realizar en el nodo antes de volver a unir la cuadrícula.



El dispositivo puede tardar hasta 20 minutos en reiniciarse y volver a unirse a la cuadrícula. Para confirmar que el reinicio ha finalizado y que el nodo ha vuelto a unirse a la cuadrícula, vuelva a Grid Manager. La ficha **Nodes** debería mostrar un estado normal  para el nodo del dispositivo, que indica que no hay alertas activas y el nodo está conectado al grid.



Información relacionada

"Administre StorageGRID"

Borrar la configuración del servidor de gestión de claves

Al borrar la configuración del servidor de gestión de claves (KMS), se deshabilita el cifrado de nodos en el dispositivo. Tras borrar la configuración de KMS, los datos del dispositivo se eliminan de forma permanente y ya no se puede acceder a ellos. Estos datos no se pueden recuperar.

Lo que necesitará

Si necesita conservar datos en el dispositivo, debe realizar un procedimiento de retirada del nodo antes de borrar la configuración de KMS.



Cuando se borra KMS, los datos del dispositivo se eliminan de forma permanente y ya no se puede acceder a ellos. Estos datos no se pueden recuperar.

Retire el nodo para mover todos los datos que contiene a otros nodos en StorageGRID. Consulte las instrucciones de recuperación y mantenimiento para el decomisionado de nodos de la cuadrícula.

Acerca de esta tarea

Al borrar la configuración de KMS del dispositivo, se deshabilita el cifrado de nodos y se elimina la asociación entre el nodo del dispositivo y la configuración de KMS del sitio StorageGRID. Los datos del dispositivo se eliminan y el dispositivo se deja en estado previo a la instalación. Este proceso no se puede revertir.

Debe borrar la configuración de KMS:

- Antes de poder instalar el dispositivo en otro sistema StorageGRID, que no utiliza un KMS o que utiliza un KMS diferente.



No borre la configuración de KMS si piensa volver a instalar un nodo de dispositivo en un sistema StorageGRID que utilice la misma clave KMS.

- Antes de poder recuperar y volver a instalar un nodo en el que se perdió la configuración de KMS y la clave KMS no se puede recuperar.
- Antes de devolver cualquier aparato que se haya utilizado anteriormente en su centro.
- Después de retirar un dispositivo con el cifrado de nodos habilitado.



Retire el dispositivo antes de borrar KMS para mover sus datos a otros nodos del sistema StorageGRID. La eliminación de KMS antes de retirar el dispositivo provocará la pérdida de datos y podría hacer que el dispositivo deje de funcionar.

Pasos

1. Abra un explorador e introduzca una de las direcciones IP para la controladora de computación del dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP Es la dirección IP de la controladora de computación (no la controladora de almacenamiento) en cualquiera de las tres redes StorageGRID.


Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID.

2. Seleccione **Configurar hardware > cifrado de nodos**.

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

Save

Key Management Server Details


View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfe01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

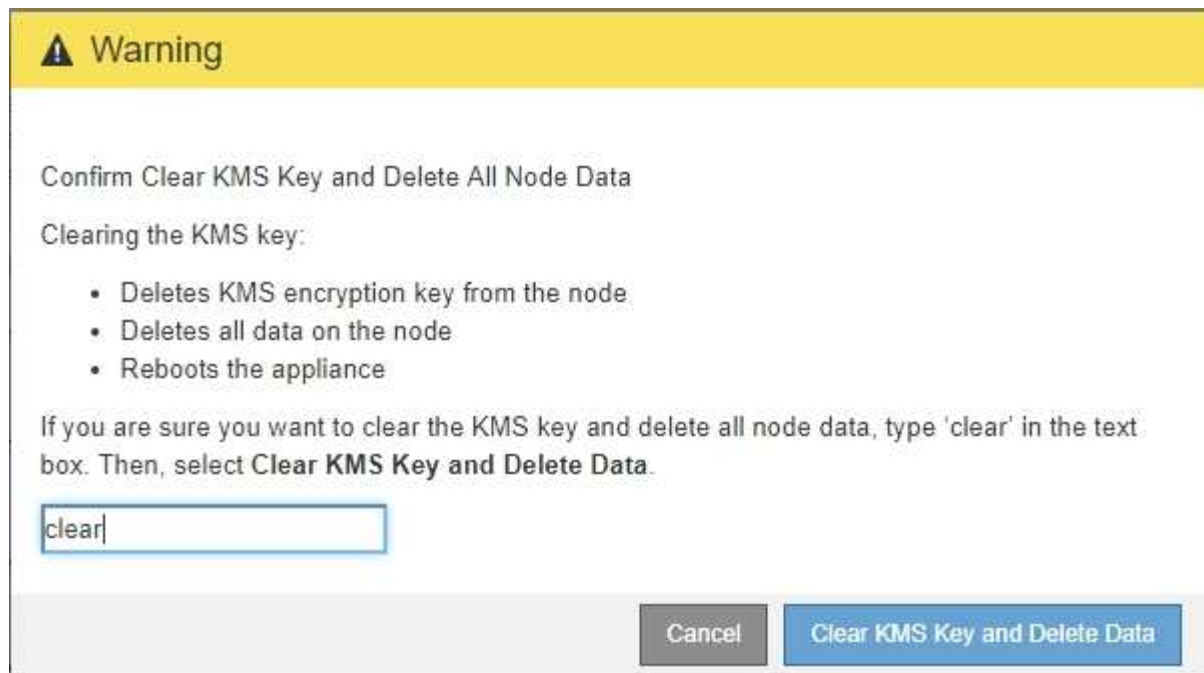
If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data



Si se borra la configuración de KMS, los datos del dispositivo se eliminarán permanentemente. Estos datos no se pueden recuperar.

3. En la parte inferior de la ventana, seleccione **Borrar clave KMS y Eliminar datos**.
4. Si está seguro de que desea borrar la configuración de KMS, escriba **clear +** y seleccione **Borrar clave KMS y Eliminar datos**.



La clave de cifrado KMS y todos los datos se eliminan del nodo y el dispositivo se reinicia. Esto puede tardar hasta 20 minutos.

- Abra un explorador e introduzca una de las direcciones IP para la controladora de computación del dispositivo.

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP Es la dirección IP de la controladora de computación (no la controladora de almacenamiento) en cualquiera de las tres redes StorageGRID.

Aparece la página de inicio del instalador de dispositivos de StorageGRID.

- Seleccione **Configurar hardware > cifrado de nodos**.
- Compruebe que el cifrado de nodos está desactivado y que la información de claves y certificados de **Detalles del servidor de administración de claves** y el control **Borrar clave KMS y Eliminar datos** se eliminan de la ventana.

El cifrado de nodos no se puede volver a habilitar en el dispositivo hasta que se vuelva a instalar en una cuadrícula.

Después de terminar

Una vez que el dispositivo se haya reiniciado y haya verificado que se ha borrado KMS y que el dispositivo está en estado previo a la instalación, puede quitar físicamente el dispositivo del sistema de StorageGRID. Consulte las instrucciones de recuperación y mantenimiento para obtener información sobre cómo preparar un aparato para su reinstalación.

Información relacionada

["Administre StorageGRID"](#)

["Mantener recuperar"](#)

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.