



Actualice su sistema de almacenamiento all-flash NetApp SolidFire

Element Software

NetApp

November 13, 2025

Tabla de contenidos

Actualice su sistema de almacenamiento all-flash NetApp SolidFire	1
Información general sobre la secuencia de actualización	1
secuencia de actualización del sistema	2
Procedimientos de actualización del sistema	3
Ejecute comprobaciones del estado del almacenamiento de Element antes de actualizar el almacenamiento	3
Actualice un nodo de gestión	8
Actualice los servicios de gestión	12
Actualice el software Element	15
Actualizar el firmware de almacenamiento	27
Actualice el plugin de Element para vCenter Server	37
Actualice los componentes de vSphere para un sistema de almacenamiento SolidFire de NetApp con el plugin de Element para vCenter Server	44
Obtenga más información	45

Actualice su sistema de almacenamiento all-flash NetApp SolidFire

Información general sobre la secuencia de actualización

Es posible mantener actualizado el sistema de almacenamiento de SolidFire Element después de la puesta en marcha. Para ello, se deben actualizar secuencialmente todos los componentes de almacenamiento de NetApp.

Estos componentes incluyen servicios de gestión, NetApp Hybrid Cloud Control, software Element, nodo de gestión y (según la instalación) el plugin Element para vCenter Server.

- A partir de noviembre de 2023, no podrá iniciar una actualización de componentes utilizando NetApp Hybrid Cloud Control o la API REST porque los certificados de clave de firma (privada y pública) caducaron el 5 de noviembre de 2023. Puedes solucionar este problema mediante ["realizar una actualización in situ del nodo de gestión"](#) a la versión 12.8 o posterior antes de utilizar NetApp Hybrid Cloud Control o la API REST para actualizar los servicios de administración, el software Element y el firmware de almacenamiento.

Si va a implementar un nuevo nodo de administración con la versión 12.8 o posterior, puede usar NetApp Hybrid Cloud Control o la API REST para realizar las actualizaciones de componentes en el orden que se indica en la documentación [secuencia de actualización del sistema](#).



- Los siguientes nodos no son compatibles. Si intenta actualizar uno de estos nodos a una versión de Element no compatible, se mostrará un error que indica que el nodo no es compatible con Element 12.x:
 - A partir de Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 y SF38410 nodos de almacenamiento.
 - A partir de los nodos de almacenamiento Element 12.7, SF2405 y SF9608, y los nodos FC FC0025 y SF-FCN-01.
- A partir de Element 12.5, NetApp HealthTools ya no es compatible con las actualizaciones del software Element. Si ejecuta Element 11.0 o 11.1, primero debe hacerlo ["Actualice a Element 12.3 mediante HealthTools"](#). Despues actualice a Element 12.5 o posterior mediante NetApp Hybrid Cloud Control.

La [secuencia de actualización del sistema](#) Contenido describe las tareas necesarias para completar una actualización del sistema de almacenamiento all-flash de SolidFire. Lo ideal es que estos procedimientos se realicen como parte de la secuencia de actualización más grande y no de forma aislada. Si es necesaria una actualización o actualización basada en componentes, consulte los requisitos previos del procedimiento para garantizar que se aborden complejidades adicionales.

La ["Secuencia de actualización de vSphere"](#) Incluir el contenido del plugin de Element para vCenter Server describe los pasos adicionales previos y posteriores a la actualización necesarios para volver a instalar el plugin de Element para vCenter Server.

Antes de empezar

- Ejecuta el nodo de gestión 11.3 o una versión posterior. Las versiones más recientes del nodo de gestión tienen una arquitectura modular que proporciona servicios individuales.



Para comprobar la versión, inicie sesión en el nodo de gestión y vea el número de versión de Element en el banner de inicio de sesión. Si no tiene 11.3, consulte "["Actualice su nodo de gestión"](#)".

- Ha actualizado sus servicios de administración a al menos la versión 2.1.326.

Las actualizaciones con Hybrid Cloud Control de NetApp no están disponibles en versiones anteriores del paquete de servicio.

- Debe asegurarse de que la hora del sistema en todos los nodos esté sincronizada y que NTP esté correctamente configurado para el clúster de almacenamiento y los nodos. Cada nodo debe configurarse con un servidor de nombres DNS en la interfaz de usuario web por nodo (`https://[IP address]:442`) sin fallos de clúster sin resolver relacionados con la desviación de tiempo.
- Ha programado suficiente tiempo para el "["Software Element"](#)" y.. "["firmware de almacenamiento"](#)" actualizaciones. Cuando se actualiza al software Element 12.5 o una versión posterior, el tiempo del proceso de actualización varía según la versión del software Element y las actualizaciones del firmware.

secuencia de actualización del sistema

Es posible usar la siguiente secuencia para actualizar el sistema de almacenamiento all-flash SolidFire de NetApp para Element 12.5 o una versión posterior.

Pasos

1. "["Ejecute comprobaciones del estado del almacenamiento de Element antes de actualizarlo"](#) .
2. "["\(Opcional\) Actualice el nodo de gestión"](#).



Ya no es necesario actualizar el sistema operativo del nodo de administración para actualizar el software Element en el clúster de almacenamiento. Si el nodo de administración es la versión 11.3 o posterior, puede actualizar los servicios de administración a la última versión para realizar actualizaciones de Element mediante NetApp Hybrid Cloud Control. Siga el procedimiento de actualización del nodo de administración para su caso particular si necesita actualizar el sistema operativo del nodo de administración por otras razones, como la corrección de problemas de seguridad.

3. "["Actualice los servicios de gestión de Hybrid Cloud Control"](#).



- El paquete de servicios de administración 2.27 incluye el complemento Element para vCenter Server 5.5, que solo es compatible con el nodo de administración 12.8 o posterior. Cuando actualiza a los servicios de administración 2.27, debe cambiar la secuencia de actualización y actualizar el paquete de servicios de administración *después* de actualizar a Element 12.9 para tener compatibilidad entre el nodo de administración y los servicios de administración.
- Si está actualizando a los servicios de administración 2.21.61 a 2.26.40, debe actualizar el paquete de servicios de administración *antes* de actualizar a Element 12.9.



Si está actualizando los servicios de administración a la versión 2.16 o posterior y está ejecutando un nodo de administración 11.3 a 11.8, deberá aumentar la RAM de la máquina virtual de su nodo de administración antes de actualizar los servicios de administración.

4. "["Actualice el software Element y el firmware de almacenamiento"](#).

5. "(Opcional) Actualice solo el firmware de almacenamiento de Element".



Puede realizar esta tarea cuando haya una nueva actualización del firmware de almacenamiento disponible fuera de una versión principal.

6. "Actualice el plugin de Element para vCenter Server".

Obtenga más información

- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)

Procedimientos de actualización del sistema

Ejecute comprobaciones del estado del almacenamiento de Element antes de actualizar el almacenamiento

Debe ejecutar comprobaciones del estado antes de actualizar el almacenamiento Element para garantizar que todos los nodos de almacenamiento del clúster estén listos para la siguiente actualización de almacenamiento de Element.

Lo que necesitará

- **Servicios de administración:** Ha actualizado el último paquete de servicios de administración (2.10.27 o posterior).
- Debe actualizar al paquete de servicios de gestión más reciente antes de actualizar el software Element.
- **Nodo de gestión:** está ejecutando el nodo de administración 11.3 o posterior.
- **Software Element:** La versión del clúster ejecuta el software NetApp Element 11.3 o posterior.
- **Contrato de licencia para el usuario final (CLUF):** A partir de los servicios de gestión 2.20.69, debe aceptar y guardar el CLUF antes de utilizar la IU o API de control de cloud híbrido de NetApp para ejecutar comprobaciones del estado del almacenamiento de Element:
 - a. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

```
https://<ManagementNodeIP>
```

- b. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
- c. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
- d. Aparece el EULA. Desplácese hacia abajo, seleccione **Acepto para actualizaciones actuales y futuras** y seleccione **Guardar**.

Opciones de comprobación del estado

Puede ejecutar comprobaciones del estado con la interfaz de usuario de Hybrid Cloud Control de NetApp o la API de control para el cloud híbrido de NetApp:

- Utilice Cloud Control de NetApp híbrido para ejecutar comprobaciones del estado del almacenamiento Element antes de actualizar el almacenamiento (Método preferido)

También puede obtener más información sobre las comprobaciones del estado del almacenamiento que realiza el servicio:

- Comprobaciones del estado del almacenamiento realizadas por el servicio

Utilice Cloud Control de NetApp híbrido para ejecutar comprobaciones del estado del almacenamiento Element antes de actualizar el almacenamiento

Con Hybrid Cloud Control de NetApp, puede comprobar que un clúster de almacenamiento está listo para actualizarse.

Pasos

1. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
3. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
4. En la página **actualizaciones**, seleccione la ficha **almacenamiento**.
5.  Seleccione la comprobación del estado  para el clúster que desea comprobar si está listo para la actualización.
6. En la página **Comprobación del estado del almacenamiento**, seleccione **Ejecutar comprobación del estado**.
7. Si hay problemas, haga lo siguiente:
 - a. Vaya al artículo de la base de conocimientos específico indicado para cada problema o realice la solución especificada.
 - b. Si se especifica un KB, complete el proceso descrito en el artículo de la base de conocimientos correspondiente.
 - c. Después de resolver los problemas del clúster, seleccione **Volver a ejecutar comprobación del estado**.

Una vez que la comprobación del estado se completa sin errores, el clúster de almacenamiento está listo para actualizar. Consulte actualización del nodo de almacenamiento "[instrucciones](#)" para continuar.

Utilice API para ejecutar comprobaciones del estado del almacenamiento de Element antes de actualizar el almacenamiento

Es posible utilizar API DE REST para verificar que un clúster de almacenamiento esté listo para actualizarse. La comprobación del estado verifica que no hay obstáculos para la actualización, como los nodos pendientes, los problemas de espacio en disco y los fallos del clúster.

Pasos

1. Busque el ID del clúster de almacenamiento:

- a. Abra la interfaz de usuario de LA API DE REST del nodo de gestión en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:

- Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
- Introduzca el ID de cliente as `mnode-client` si el valor no se ha rellenado todavía.
- Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
- Cierre la ventana de autorización.

- c. En la interfaz de usuario de API de REST, seleccione GET /assets.

- d. Seleccione **probar**.

- e. Seleccione **Ejecutar**.

- f. De la respuesta, copie la "id" desde la "storage" sección del clúster que pretende comprobar si está listo para la actualización.



No utilice la "parent" Valor de esta sección porque éste es el ID del nodo de administración, no el ID del clúster de almacenamiento.

```
"config": {},  
"credentialid": "12bbb2b2-f1be-123b-1234-12c3d4bc123e",  
"host_name": "SF_DEMO",  
"id": "12cc3a45-e6e7-8d91-a2bb-0bdb3456b789",  
"ip": "10.123.12.12",  
"parent": "d123ec42-456e-8912-ad3e-4bd56f4a789a",  
"sshcredentialid": null,  
"ssl_certificate": null
```

2. Ejecute las comprobaciones del estado en el clúster de almacenamiento:

- a. Abra la interfaz de usuario de API DE REST de almacenamiento en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:

- Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
- Introduzca el ID de cliente as `mnode-client` si el valor no se ha rellenado todavía.
- Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
- Cierre la ventana de autorización.

- c. Seleccione **POST /Health-checks**.

- d. Seleccione **probar**.

- e. En el campo Parameter, introduzca el ID del clúster de almacenamiento obtenido en el paso 1.

```
{  
  "config": {},  
  "storageId": "123a45b6-1a2b-12a3-1234-1a2b34c567d8"  
}
```

- f. Seleccione **Ejecutar** para ejecutar una comprobación del estado en el clúster de almacenamiento especificado.

La respuesta debe indicar el estado como `initializing`:

```
{  
  "_links": {  
    "collection": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks",  
    "log": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-  
896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc/log",  
    "self": "https://10.117.149.231/storage/1/health-checks/358f073f-  
896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc"  
  },  
  "config": {},  
  "dateCompleted": null,  
  "dateCreated": "2020-02-21T22:11:15.476937+00:00",  
  "healthCheckId": "358f073f-896e-4751-ab7b-ccbb5f61f9fc",  
  "state": "initializing",  
  "status": null,  
  "storageId": "c6d124b2-396a-4417-8a47-df10d647f4ab",  
  "taskId": "73f4df64-bda5-42c1-9074-b4e7843dbb77"  
}
```

- a. Copie el `healthCheckID` eso es parte de la respuesta.

3. Compruebe los resultados de las comprobaciones de estado:

- Seleccione **GET /Health-checks/{healthCheckId}**.
- Seleccione **probar**.
- Introduzca el ID de comprobación del estado en el campo parámetro.
- Seleccione **Ejecutar**.
- Desplácese hasta la parte inferior del cuerpo de respuesta.

Si todas las comprobaciones del estado se realizan correctamente, la devolución es similar al ejemplo siguiente:

```

"message": "All checks completed successfully.",
"percent": 100,
"timestamp": "2020-03-06T00:03:16.321621Z"

```

4. Si la message return indica que se han producido problemas con el estado del clúster, haga lo siguiente:
 - a. Seleccione **GET /Health-checks/{healthCheckId}/log**
 - b. Seleccione **probar**.
 - c. Introduzca el ID de comprobación del estado en el campo parámetro.
 - d. Seleccione **Ejecutar**.
 - e. Revise cualquier error específico y obtenga los enlaces asociados del artículo de la base de conocimientos.
 - f. Vaya al artículo de la base de conocimientos específico indicado para cada problema o realice la solución especificada.
 - g. Si se especifica un KB, complete el proceso descrito en el artículo de la base de conocimientos correspondiente.
 - h. Después de resolver los problemas del clúster, ejecute **GET /health-checks/{healthCheckId}/log** de nuevo.

Comprobaciones del estado del almacenamiento realizadas por el servicio

Las comprobaciones del estado del almacenamiento realizan las siguientes comprobaciones por clúster.

Nombre de comprobación	Nodo/clúster	Descripción
check_asinc_results	Clúster	Verifica que el número de resultados asincrónicos en la base de datos está por debajo de un número de umbral.
check_cluster_errantes	Clúster	Comprueba que no hay errores del clúster de bloqueo de actualizaciones (tal y como se define en el origen de elementos).
compruebe_upload_speed	Nodo	Mide la velocidad de carga entre el nodo de almacenamiento y el nodo de gestión.
comprobación_velocidad_conexión	Nodo	Verifica que los nodos tienen conectividad con el nodo de gestión que sirve paquetes de actualización y realiza una estimación de la velocidad de conexión.

Nombre de comprobación	Nodo/clúster	Descripción
comprobar_núcleos	Nodo	Comprueba si hay volcado de bloqueo del kernel y archivos principales en el nodo. Se produce un error en la comprobación de cualquier bloqueo en un período de tiempo reciente (umbral de 7 días).
check_root_disk_space	Nodo	Verifica que el sistema de archivos raíz tiene suficiente espacio libre para realizar una actualización.
check_var_log_disk_space	Nodo	Lo verifica /var/log el espacio libre cumple con algún umbral de porcentaje libre. Si no lo hace, la comprobación girará y purgará los registros más antiguos para caer por debajo del umbral. La comprobación falla si no se puede crear suficiente espacio libre.
check_pending_nodes	Clúster	Verifica que no hay nodos pendientes en el clúster.

Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Actualice un nodo de gestión

El nodo de gestión se puede actualizar al nodo de gestión 12.5 o una versión posterior desde la versión 12.3.x o posterior.

Ya no se necesita actualizar el sistema operativo del nodo de gestión para actualizar el software Element en el clúster de almacenamiento. Puede simplemente actualizar los servicios de gestión a la última versión para realizar actualizaciones de Element mediante NetApp Hybrid Cloud Control. Siga el procedimiento de actualización del nodo de gestión para su escenario si desea actualizar el sistema operativo del nodo de gestión por otros motivos, como la corrección de seguridad.



Si necesita información para actualizar los nodos de gestión 12.2 o una versión anterior, consulte ["Documentación sobre la actualización del nodo de gestión Element 12.3.x."](#).

Paso 1: Actualice la versión del hardware de la VM en un nodo de gestión

Si va a realizar una actualización in situ de un nodo de administración existente a Element 12.9, antes de actualizar, debe asegurarse de que la versión del hardware de la máquina virtual en el nodo de administración sea compatible con ESXi 6.7 (versión de hardware de la máquina virtual 14) o posterior, según su entorno.

Pasos

1. Inicie sesión en vSphere Web Client como administrador de vCenter.
2. En el menú del cliente de vSphere, seleccione **VMs and Templates**.

3. Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual (VM) y seleccione **Power > Shut Down Guest OS**.
Espere hasta que la máquina virtual se apague.
4. Haga clic con el botón derecho del ratón en la VM y seleccione **Compatibilidad > Actualizar compatibilidad de VM**.
5. Seleccione **Sí**.
6. Seleccione ESXi 6,7 o una versión posterior, según la versión del entorno de vSphere.
7. Seleccione **OK**.
8. Una vez completada la actualización, haga clic con el botón derecho en la VM y seleccione **Power > Power On**.
9. Seleccione **Vsphere client refresh** y verifique que la compatibilidad de VM esté en la versión deseada.

Paso 2: Actualice un nodo de gestión a Element 12,5 o una versión posterior

Elija una de las siguientes opciones de actualización:

- [Actualice un nodo de gestión a la versión 12.5 o posterior desde la versión 12.3.x o posterior](#)
- [Volver a configurar la autenticación mediante la API DE REST del nodo de gestión](#)

Elija esta opción si ha * actualizado secuencialmente* (1) su versión de servicios de administración y (2) su versión de almacenamiento de Element y desea **mantener** su nodo de gestión existente:



Si no actualiza secuencialmente los servicios de gestión seguidos por el almacenamiento de Element, no se puede volver a configurar la autenticación mediante este procedimiento. Siga en su lugar el procedimiento de actualización adecuado.

Actualice un nodo de gestión a la versión 12.5 o posterior desde la versión 12.3.x o posterior

Puede realizar una actualización in situ del nodo de gestión desde la versión 12.3.x o posterior a la versión 12,5 o posterior sin necesidad de aprovisionar una nueva máquina virtual del nodo de gestión.



El nodo de gestión de Element 12.5 o posterior es una actualización opcional. No es necesario para las puestas en marcha existentes.

Antes de empezar

- La RAM de la máquina virtual del nodo de gestión es 24 GB.
- El nodo de gestión que pretende actualizar es la versión 12.0 y utiliza redes IPv4. La versión 12.5 o posterior del nodo de gestión no admite IPv6.



Para comprobar la versión del nodo de gestión, inicie sesión en su nodo de gestión y vea el número de versión de Element en el banner de inicio de sesión.

- Ha actualizado el paquete de servicios de gestión a la versión más reciente con Hybrid Cloud Control de NetApp. Puede acceder a NetApp Hybrid Cloud Control desde la siguiente IP:
`https://<ManagementNodeIP>`
- Si actualiza su nodo de gestión a la versión 12.5 o posterior, necesita los servicios de gestión 2.21.61 o una versión posterior para continuar.

- Ha configurado un adaptador de red adicional (si es necesario) utilizando las instrucciones para "Configuración de una NIC de almacenamiento adicional".



Es posible que los volúmenes persistentes requieran un adaptador de red adicional si eth0 no se puede enrutar a la SVIP. Configure un nuevo adaptador de red en la red de almacenamiento iSCSI para permitir la configuración de volúmenes persistentes.

- Los nodos de almacenamiento ejecutan Element 12.3.x o una versión posterior.

Pasos

1. Inicie sesión en la máquina virtual del nodo de gestión con acceso SSH o a la consola.
2. Descargue el "[Nodo de gestión ISO](#)" software para Element del sitio de soporte de NetApp en la máquina virtual del nodo de gestión.



El nombre de la ISO es similar a `a.solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso`

3. Compruebe la integridad de la descarga. Para ello, ejecute md5sum en el archivo descargado y compare el resultado con lo que está disponible en el sitio de soporte de NetApp para el software Element, como en el siguiente ejemplo:

```
sudo md5sum -b <path to iso>/solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso
```

4. Monte la imagen ISO del nodo de gestión y copie el contenido en el sistema de archivos mediante los siguientes comandos:

```
sudo mkdir -p /upgrade
```

```
sudo mount <solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso> /mnt
```

```
sudo cp -r /mnt/* /upgrade
```

5. Cambie al directorio inicial y desmonte el archivo ISO de /mnt:

```
sudo umount /mnt
```

6. Elimine el ISO para conservar espacio en el nodo de gestión:

```
sudo rm <path to iso>/solidfire-fdva-<Element release>-patchX-XX.X.X.XXXX.iso
```

7. En el nodo de gestión que desea actualizar, ejecute el siguiente comando para actualizar la versión del sistema operativo del nodo de gestión. El script conserva todos los archivos de configuración necesarios después de la actualización, como el recopilador Active IQ y la configuración de proxy.

```
sudo /sf/rtfi/bin/sfRTFI_inplace  
file:///upgrade/casper/filesystem.squashfs sf_upgrade=1
```

El nodo de gestión se reinicia con un sistema operativo nuevo una vez que finaliza el proceso de actualización.



Después de ejecutar el comando sudo descrito en este paso, se mata la sesión SSH. Se requiere acceso a la consola para una supervisión continua. Si no tiene acceso a la consola al realizar la actualización, vuelva a intentar el inicio de sesión SSH y verifique la conectividad después de 15 a 30 minutos. Una vez que inicia sesión, puede confirmar la nueva versión del sistema operativo en el banner SSH que indica que la actualización se ha realizado correctamente.

8. En el nodo de gestión, ejecute el `redeploy-mnode` secuencia de comandos para mantener los valores de configuración anteriores de los servicios de administración:



El script conserva la configuración anterior de servicios de gestión, incluida la configuración del servicio de recopilador Active IQ, controladoras (vCenter) o proxy, en función de la configuración.

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode -mu <mnode user>
```



Si había deshabilitado anteriormente la funcionalidad SSH en el nodo de gestión, debe hacerlo ["Vuelva a deshabilitar SSH"](#) en el nodo de gestión recuperado. Funcionalidad SSH que proporciona ["Acceso a la sesión del túnel de soporte remoto \(RST\) de NetApp Support"](#) está habilitado en el nodo de gestión de manera predeterminada.

Volver a configurar la autenticación mediante la API DE REST del nodo de gestión

Se puede conservar el nodo de gestión existente si se actualizaron secuencialmente (1) y (2) el almacenamiento de Element. Si ha seguido un orden de actualización diferente, consulte los procedimientos para actualizar nodos de gestión sin movimiento.

Antes de empezar

- Ha actualizado sus servicios de administración a la versión 2.20.69 o posterior.
- El clúster de almacenamiento ejecuta Element 12.3 o una versión posterior.
- Actualizó secuencialmente los servicios de gestión a continuación, actualizando el almacenamiento de Element. No puede volver a configurar la autenticación con este procedimiento a menos que haya completado las actualizaciones en la secuencia descrita.

Pasos

1. Abra la interfaz de usuario de LA API DE REST del nodo de gestión en el nodo de gestión:

`https://<ManagementNodeIP>/mnode`

2. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:
 - a. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - b. Introduzca el ID de cliente as mnode-client si el valor no se ha rellenado todavía.
 - c. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
3. En la interfaz DE usuario DE LA API DE REST, seleccione **POST /Services/reconfigure-auth**.
4. Seleccione **probar**.
5. Para el parámetro **LOAD_images**, seleccione `true`.
6. Seleccione **Ejecutar**.

El cuerpo de respuesta indica que la reconfiguración se ha realizado correctamente.

Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Actualice los servicios de gestión

Es posible actualizar los servicios de gestión a la versión de paquete más reciente después de haber instalado el nodo de gestión 11.3 o una versión posterior.

A partir del lanzamiento del nodo de gestión Element 11.3, el diseño del nodo de gestión se ha modificado en función de una nueva arquitectura modular que proporciona servicios individuales. Estos servicios modulares ofrecen funcionalidad de gestión centralizada y ampliada para un sistema de almacenamiento all-flash SolidFire. Los servicios de gestión incluyen servicios de telemetría, de registro y de actualización, el servicio QoSIOC para el plugin de Element para vCenter Server, Cloud Control de NetApp, etc.

Acerca de esta tarea

El paquete de servicios de administración 2.27 incluye el complemento Element para vCenter Server 5.5, que solo es compatible con el nodo de administración 12.8 o posterior. Cuando actualiza a los servicios de administración 2.27, debe cambiar la secuencia de actualización y actualizar el paquete de servicios de administración *después* de actualizar a Element 12.9 para tener compatibilidad entre el nodo de administración y los servicios de administración.

Si está actualizando a los servicios de administración 2.21.61 a 2.26.40, debe actualizar el paquete de servicios de administración *antes* de actualizar a Element 12.9.

- i**
- Los servicios de administración 2.22.7 incluyen el complemento Element para vCenter Server 5.0, que contiene el complemento remoto. Si utiliza el complemento Element, debe actualizar a los servicios de administración 2.22.7 o posterior para cumplir con la directiva de VMware que elimina la compatibilidad con complementos locales. ["Leer más"](#).
 - Para obtener las notas de la versión de los servicios de gestión más recientes, en las que se describen servicios principales, funciones nuevas, correcciones de errores y soluciones alternativas para cada paquete de servicio, consulte ["Las notas de la versión de los servicios de gestión"](#)

Lo que necesitará

A partir de los servicios de gestión 2.20.69, debe aceptar y guardar el contrato de licencia de usuario final (CLUF) antes de utilizar la API o la interfaz de usuario de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar los servicios de gestión:

1. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
3. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
4. Aparece el EULA. Desplácese hacia abajo, seleccione **Acepto para actualizaciones actuales y futuras** y seleccione **Guardar**.

Opciones de actualización

Los servicios de gestión se pueden actualizar con la interfaz de usuario de Hybrid Cloud Control de NetApp o la API DE REST del nodo de gestión:

- [Actualice los servicios de gestión con Hybrid Cloud Control](#) (Método recomendado)
- [Actualice los servicios de gestión mediante la API del nodo de gestión](#)

Actualice los servicios de gestión con Hybrid Cloud Control

Puede actualizar los servicios de gestión de NetApp mediante Hybrid Cloud Control de NetApp.

Los paquetes de servicios de gestión ofrecen funcionalidades y correcciones mejoradas para la instalación fuera de las versiones principales.

Antes de empezar

- Ejecuta el nodo de gestión 11.3 o una versión posterior.
- Si actualiza los servicios de gestión a la versión 2.16 o posterior y ejecuta un nodo de gestión de 11.3 a 11.8, deberá aumentar la RAM de la máquina virtual del nodo de gestión antes de actualizar los servicios de gestión:
 - a. Apague la máquina virtual del nodo de gestión.
 - b. Cambie la RAM de la máquina virtual del nodo de gestión de 12 GB a 24 GB de RAM.
 - c. Encienda la máquina virtual del nodo de gestión.
- La versión del clúster ejecuta el software NetApp Element 11.3 o una versión posterior.

- Ha actualizado sus servicios de administración a al menos la versión 2.1.326. Las actualizaciones de control del cloud híbrido de NetApp no están disponibles en paquetes de servicio anteriores.



Para obtener una lista de los servicios disponibles para cada versión del paquete de servicio, consulte ["Notas de la versión de los servicios de gestión"](#).

Pasos

1. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
3. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
4. En la página actualizaciones, seleccione la ficha **Servicios de administración**.
5. Siga las instrucciones de la página para descargar y guardar un paquete de actualización de servicios de administración en su equipo.
6. Seleccione **examinar** para localizar el paquete que guardó y cargarlo.

Después de cargar el paquete, la actualización se inicia automáticamente.

Después de comenzar la actualización, puede ver el estado de la actualización en esta página. Durante la actualización, es posible que pierda la conexión con NetApp Hybrid Cloud Control y tenga que volver a iniciar sesión para ver los resultados de la actualización.

Actualice los servicios de gestión mediante la API del nodo de gestión

Los usuarios deberían llevar a cabo, idealmente, actualizaciones de los servicios de gestión desde el control del cloud híbrido de NetApp. Sin embargo, puede cargar, extraer y poner en marcha manualmente una actualización de paquete de servicio para los servicios de gestión en el nodo de gestión mediante la API DE REST. Puede ejecutar cada comando desde la interfaz de usuario de la API de REST para el nodo de gestión.

Antes de empezar

- Implementó un nodo de gestión de software de NetApp Element 11.3 o posterior.
- Si actualiza los servicios de gestión a la versión 2.16 o posterior y ejecuta un nodo de gestión de 11.3 a 11.8, deberá aumentar la RAM de la máquina virtual del nodo de gestión antes de actualizar los servicios de gestión:
 - a. Apague la máquina virtual del nodo de gestión.
 - b. Cambie la RAM de la máquina virtual del nodo de gestión de 12 GB a 24 GB de RAM.
 - c. Encienda la máquina virtual del nodo de gestión.
- La versión del clúster ejecuta el software NetApp Element 11.3 o una versión posterior.
- Ha actualizado sus servicios de administración a al menos la versión 2.1.326. Las actualizaciones de control del cloud híbrido de NetApp no están disponibles en paquetes de servicio anteriores.



Para obtener una lista de los servicios disponibles para cada versión del paquete de servicio, consulte ["Notas de la versión de los servicios de gestión"](#).

Pasos

1. Abra la interfaz de usuario de API DE REST en el nodo de gestión: <https://<ManagementNodeIP>/mnode>
2. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:
 - a. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - b. Introduzca el ID de cliente as mnode-client si el valor no se ha rellenado todavía.
 - c. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
 - d. Cierre la ventana.
3. Cargue y extraiga el paquete de servicio en el nodo de gestión mediante este comando: `PUT /services/upload`
4. Ponga en marcha los servicios de gestión en el nodo de gestión: `PUT /services/deploy`
5. Supervise el estado de la actualización: `GET /services/update/status`

Una actualización correcta devuelve un resultado similar al siguiente ejemplo:

```
{  
  "current_version": "2.10.29",  
  "details": "Updated to version 2.17.52",  
  "status": "success"  
}
```

Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Actualice el software Element

Para actualizar el software NetApp Element, puede usar la interfaz de usuario de control de cloud híbrido de NetApp o la API DE REST. Ciertas operaciones se eliminan durante una actualización del software Element, como añadir y quitar nodos, añadir y quitar unidades, y comandos asociados con iniciadores, grupos de acceso de volúmenes y redes virtuales, entre otros.

 El paquete de servicios de administración 2.27 incluye el complemento Element para vCenter Server 5.5, que solo es compatible con el nodo de administración 12.8 o posterior. Cuando actualiza a los servicios de administración 2.27, debe cambiar la secuencia de actualización y actualizar el paquete de servicios de administración *después* de actualizar a Element 12.9 para tener compatibilidad entre el nodo de administración y los servicios de administración.

Si está actualizando a los servicios de administración 2.21.61 a 2.26.40, debe actualizar el paquete de servicios de administración *antes* de actualizar a Element 12.9.

Antes de empezar

- **Privilegios de administrador:** Dispone de permisos de administrador del clúster de almacenamiento para realizar la actualización.
- **Ruta de actualización válida:** Ha comprobado la información de ruta de actualización para la versión de elemento a la que está actualizando y ha comprobado que la ruta de actualización es válida. https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Software/Element_Software/What_is_the_upgrade_matrix_for_storage_clusters_running_NetApp_Element_software%3F ["Base de conocimientos de NetApp: Matriz de actualización para clústeres de almacenamiento que ejecutan software NetApp Element"]

A partir de Element 12.5, NetApp HealthTools ya no es compatible con las actualizaciones del software Element. Si ejecuta Element 11.0 o 11.1, primero debe hacerlo ["Actualice a Element 12.3.x mediante HealthTools"](#) Despues actualice a Element 12.5 o posterior mediante NetApp Hybrid Cloud Control.

- **Sincronización de hora del sistema:** Se ha asegurado de que la hora del sistema en todos los nodos está sincronizada y que NTP está correctamente configurado para el clúster de almacenamiento y los nodos. Cada nodo debe configurarse con un servidor de nombres DNS en la interfaz de usuario web por nodo ([https://\[IP address\]:442](https://[IP address]:442)) sin fallos de clúster sin resolver relacionados con la desviación de tiempo.
- **Puertos del sistema:** Si utiliza NetApp Hybrid Cloud Control para actualizaciones, se ha asegurado de que los puertos necesarios están abiertos. Consulte ["Puertos de red"](#) si quiere más información.
- **Nodo de gestión:** Para la API e IU de control de cloud híbrido de NetApp, el nodo de gestión de su entorno ejecuta la versión 11.3.
- **Estado del clúster:** Ha comprobado que el clúster está listo para actualizarse. Consulte ["Ejecute comprobaciones del estado del almacenamiento de Element antes de actualizar el almacenamiento"](#).
- **Controlador de administración de placa base actualizado (BMC) para nodos de almacenamiento H610S:** Ha actualizado la versión de BMC para los nodos H610S. Consulte ["notas de la versión e instrucciones de actualización"](#).
- **Tiempo de proceso de actualización:** Ha programado el tiempo suficiente para realizar la actualización. Cuando se actualiza al software Element 12.5 o una versión posterior, el tiempo del proceso de actualización varía según la versión actual del software Element y las actualizaciones de firmware.

Nodo de almacenamiento	La versión actual del software Element	Tiempo aproximado de instalación de software y firmware por nodo 1	Tiempo aproximado de sincronización de datos por nodo	Tiempo total aproximado de actualización por nodo
Todos los nodos SolidFire y NetApp H-series con firmware actualizado 3	12.x.	15 minutos	de 10 a 15 minutos	de 20 a 30 minutos
H610S y H410S	12.x y 11.8	60 minutos	de 30 a 60 minutos	de 90 a 120 minutos

Nodo de almacenamiento	La versión actual del software Element	Tiempo aproximado de instalación de software y firmware por nodo 1	Tiempo aproximado de sincronización de datos por nodo	Tiempo total aproximado de actualización por nodo
H610S	11.7 y anteriores	90 minutos	de 40 a 70 minutos	130 a 160 minutos también debe "realice un apagado y una desconexión de alimentación de nodo completos" Para cada nodo H610S.

Esta 1 para obtener una matriz completa de firmware y firmware de controlador para su hardware, consulte ["Versiones de firmware de almacenamiento compatibles para los nodos de almacenamiento de SolidFire"](#).

Esta 2 Si combina un clúster con una pesada carga de IOPS de escritura con una mayor hora de actualización del firmware, el tiempo de sincronización de datos aumentará.

³ Los siguientes nodos no son compatibles. Si intenta actualizar uno de estos nodos a una versión de Element no compatible, se mostrará un error que indica que el nodo no es compatible con Element 12.x:

- A partir de Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 y SF38410 nodos de almacenamiento.
- A partir de los nodos de almacenamiento Element 12.7, SF2405 y SF9608, y los nodos FC FC0025 y SF-FCN-01.
- **Contrato de licencia para el usuario final (CLUF):** A partir de los servicios de gestión 2.20.69, debe aceptar y guardar el CLUF antes de utilizar la IU o la API de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el software Element:
 - a. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

<https://<ManagementNodeIP>>
 - b. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
 - c. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
 - d. Aparece el EULA. Desplácese hacia abajo, seleccione **Acepto para actualizaciones actuales y futuras** y seleccione **Guardar**.

Opciones de actualización

Elija una de las siguientes opciones de actualización del software Element:

- [Utilice la IU de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el almacenamiento de Element](#)
- [Utilice la API de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el almacenamiento de Element](#)

 Si va a actualizar un nodo serie H610S a Element 12.5 o una versión posterior y el nodo ejecuta una versión de Element anterior a 11.8, deberá realizar los pasos de actualización adicionales que se indican en este caso ["Artículo de base de conocimientos"](#) para cada nodo de almacenamiento. Si se ejecuta Element 11.8 o posterior, no será necesario realizar los pasos de actualización adicionales.

Utilice la IU de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el almacenamiento de Element

Con la interfaz de usuario de Cloud Control de NetApp, puede actualizar un clúster de almacenamiento.

 Para obtener problemas potenciales al actualizar clústeres de almacenamiento con Hybrid Cloud Control de NetApp y sus soluciones alternativas, consulte este documento ["Artículo de base de conocimientos"](#).

Pasos

1. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
3. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
4. En la página **actualizaciones**, seleccione **almacenamiento**.

La ficha **almacenamiento** muestra los clústeres de almacenamiento que forman parte de la instalación. Si el control de cloud híbrido de NetApp no permite acceder a un clúster, no se mostrará en la página **actualizaciones**.

5. Elija una de las siguientes opciones y realice el conjunto de pasos que se aplican a su clúster:

Opción	Pasos
Todos los clústeres que ejecutan Element 11.8 y versiones posteriores	<p>a. Seleccione examinar para cargar el paquete de actualización que ha descargado.</p> <p>b. Espere a que finalice la carga. Una barra de progreso muestra el estado de la carga.</p>
	 <p>La carga del archivo se perderá si se desplaza fuera de la ventana del explorador.</p>
	<p>Se muestra un mensaje en pantalla después de que el archivo se haya cargado y validado correctamente. La validación puede tardar varios minutos. Si se aleja de la ventana del explorador en este momento, se conserva la carga del archivo.</p>
	<p>c. Seleccione Iniciar actualización.</p>
	 <p>Estado de actualización cambia durante la actualización para reflejar el estado del proceso. También cambia en respuesta a las acciones que realice, como la pausa de la actualización o si la actualización devuelve un error. Consulte Cambios de estado de actualización.</p>
	 <p>Mientras la actualización está en curso, puede salir de la página y volver a ella más tarde para continuar supervisando el progreso. La página no actualiza el estado ni la versión actual de forma dinámica si la fila del clúster está contraída. La fila del clúster debe estar ampliada para actualizar la tabla, o bien se puede actualizar la página.</p>
	<p>Es posible descargar registros una vez completada la actualización.</p>

Opción	Pasos
Actualice un clúster de H610S que ejecuta la versión de Element anterior a 11.8.	<p>a. Seleccione la flecha desplegable junto al clúster que desea actualizar y seleccione una de las versiones de actualización disponibles.</p> <p>b. Seleccione Iniciar actualización. Una vez finalizada la actualización, la interfaz de usuario le solicita que realice pasos de actualización adicionales.</p> <p>c. Complete los pasos adicionales que se requieren en "Artículo de base de conocimientos", Y reconocer en la interfaz de usuario que ha completado la fase 2.</p> <p>Es posible descargar registros una vez completada la actualización. Para obtener más información sobre los distintos cambios de estado de actualización, consulte Cambios de estado de actualización.</p>

Cambios de estado de actualización

Estos son los diferentes estados que muestra la columna **Estado de actualización** de la interfaz de usuario antes, durante y después del proceso de actualización:

Estado de actualización	Descripción
Actualizado	El clúster se actualizó a la versión de Element más reciente disponible.
Versiones disponibles	Hay disponibles versiones más recientes del firmware de almacenamiento o Element para su actualización.
En curso	La actualización está en curso. Una barra de progreso muestra el estado de la actualización. Los mensajes en pantalla también muestran los errores a nivel de nodo y muestran el ID de nodo de cada nodo del clúster a medida que avanza la actualización. Es posible supervisar el estado de cada nodo mediante la interfaz de usuario de Element o el plugin de NetApp Element para la interfaz de usuario de vCenter Server.
Actualice la pausa	Puede optar por poner en pausa la actualización. En función del estado del proceso de actualización, la operación de pausa puede realizarse correctamente o fallará. Verá un aviso de la interfaz de usuario que le solicita que confirme la operación de pausa. Para garantizar que el clúster esté en un lugar seguro antes de pausar una actualización, la operación de actualización puede tardar hasta dos horas en detenerse por completo. Para reanudar la actualización, seleccione Reanudar .

Estado de actualización	Descripción
En pausa	Colocó en pausa la actualización. Seleccione Reanudar para reanudar el proceso.
Error	Se produjo un error durante la actualización. Puede descargar el registro de errores y enviarlo al soporte de NetApp. Después de resolver el error, puede volver a la página y seleccionar Reanudar . Al reanudar la actualización, la barra de progreso se retrocede durante unos minutos mientras el sistema ejecuta la comprobación del estado y comprueba el estado actual de la actualización.
Completo con seguimiento	Solo para actualizar los nodos H610S desde una versión de Element anterior a 11.8. Una vez completada la fase 1 del proceso de actualización, este estado solicita que realice los pasos de actualización adicionales (consulte la " Artículo de base de conocimientos "). Después de completar la fase 2 y confirmar que la ha completado, el estado cambia a hasta la fecha .

Utilice la API de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el almacenamiento de Element

Puede utilizar las API para actualizar los nodos de almacenamiento de un clúster a la versión más reciente del software Element. Puede utilizar una herramienta de automatización que prefiera para ejecutar las API. El flujo de trabajo de API que se documenta aquí, utiliza la interfaz de usuario de API DE REST disponible en el nodo de gestión como ejemplo.

Pasos

1. Descargue el paquete de actualización de almacenamiento en un dispositivo al que el nodo de gestión puede acceder.

Vaya al software Element "[descargas](#)" y descargue la imagen del nodo de almacenamiento más reciente.

2. Cargue el paquete de actualización de almacenamiento en el nodo de gestión:

a. Abra la interfaz de usuario de LA API DE REST del nodo de gestión en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/package-repository/1/
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:

- i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
- ii. Introduzca el ID de cliente as_mnode-client.
- iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
- iv. Cierre la ventana de autorización.

- c. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **POST /packages**.

- d. Seleccione **probar**.

- e. Seleccione **Browse** y seleccione el paquete de actualización.

- f. Seleccione **Ejecutar** para iniciar la carga.
 - g. Desde la respuesta, copie y guarde el ID del paquete ("id") para usar en un paso posterior.
3. Compruebe el estado de la carga.
 - a. En la interfaz de usuario de la API DE REST, seleccione **GET /packages/{id}/status**.
 - b. Seleccione **probar**.
 - c. Introduzca el ID de paquete que ha copiado en el paso anterior en **id**.
 - d. Seleccione **Ejecutar** para iniciar la solicitud de estado.

La respuesta indica state como SUCCESS cuando finalice.

4. Busque el ID del clúster de almacenamiento:
 - a. Abra la interfaz de usuario de LA API DE REST del nodo de gestión en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:
 - i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - ii. Introduzca el ID de cliente as mnode-client.
 - iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
 - iv. Cierre la ventana de autorización.
 - c. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **GET /Installations**.
 - d. Seleccione **probar**.
 - e. Seleccione **Ejecutar**.
 - f. Desde la respuesta, copie el ID del activo de instalación ("id").
 - g. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **GET /Installations/{id}**.
 - h. Seleccione **probar**.
 - i. Pegue el ID de activo de instalación en el campo **id**.
 - j. Seleccione **Ejecutar**.
 - k. En la respuesta, copie y guarde el ID del clúster de almacenamiento ("id") del clúster que desee actualizar para usarlo en un paso posterior.

5. Ejecute la actualización del almacenamiento:

- a. Abra la interfaz de usuario de API DE REST de almacenamiento en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:
 - i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - ii. Introduzca el ID de cliente as mnode-client.

- iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
- iv. Cierre la ventana de autorización.
- c. Seleccione **POST /upgrades**.
- d. Seleccione **probar**.
- e. Introduzca el ID del paquete de actualización en el campo parámetro.
- f. Introduzca el ID del clúster de almacenamiento en el campo parámetro.

La carga útil debe tener un aspecto similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "config": {},
  "packageId": "884f14a4-5a2a-11e9-9088-6c0b84e211c4",
  "storageId": "884f14a4-5a2a-11e9-9088-6c0b84e211c4"
}
```

- g. Seleccione **Ejecutar** para iniciar la actualización.

La respuesta debe indicar el estado como `initializing`:

```
{
  "_links": {
    "collection": "https://localhost:442/storage/upgrades",
    "self": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1",
    "log": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-b3fc-2c963f66abc1/log"
  },
  "storageId": "114f14a4-1a1a-11e9-9088-6c0b84e200b4",
  "upgradeId": "334f14a4-1a1a-11e9-1055`-6c0b84e2001b4",
  "packageId": "774f14a4-1a1a-11e9-8888-6c0b84e200b4",
  "config": {},
  "state": "initializing",
  "status": {
    "availableActions": [
      "string"
    ],
    "message": "string",
    "nodeDetails": [
      {
        "message": "string",
        "step": "NodePreStart",
        "nodeID": 0,
        "numAttempt": 0
      }
    ]
  }
}
```

```

        ],
        "percent": 0,
        "step": "ClusterPreStart",
        "timestamp": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
        "failedHealthChecks": [
            {
                "checkID": 0,
                "name": "string",
                "displayName": "string",
                "passed": true,
                "kb": "string",
                "description": "string",
                "remedy": "string",
                "severity": "string",
                "data": {},
                "nodeID": 0
            }
        ]
    },
    "taskId": "123f14a4-1a1a-11e9-7777-6c0b84e123b2",
    "dateCompleted": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
    "dateCreated": "2020-04-21T22:10:57.057Z"
}

```

- a. Copie el ID de actualización ("upgradeId") eso es parte de la respuesta.
6. Verifique el progreso y los resultados de la actualización:
- a. Seleccione **GET /upgrades/{actualizeId}**.
 - b. Seleccione **probar**.
 - c. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en **Actualizar Id**.
 - d. Seleccione **Ejecutar**.
 - e. Realice una de las siguientes acciones si existen problemas o requisitos especiales durante la actualización:

Opción	Pasos
<p>Debe corregir los problemas de estado del clúster debido a failedHealthChecks mensaje en el cuerpo de respuesta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> i. Vaya al artículo de la base de conocimientos específico indicado para cada problema o realice la solución especificada. ii. Si se especifica un KB, complete el proceso descrito en el artículo de la base de conocimientos correspondiente. iii. Después de resolver los problemas del clúster, vuelva a autenticarse si es necesario y seleccione PONER /actualizaciones/{actualizable Id}. iv. Seleccione probar. v. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en Actualizar Id. vi. Introduzca "action": "resume" en el cuerpo de la solicitud. <div data-bbox="915 783 1494 973" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre>{ "action": "resume" }</pre> </div> <ol style="list-style-type: none"> vii. Seleccione Ejecutar.
<p>Debe pausar la actualización porque la ventana de mantenimiento se está cerrando o por otro motivo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> i. Vuelva a autenticarse si es necesario y seleccione PONER /actualizaciones/{actualizeld}. ii. Seleccione probar. iii. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en Actualizar Id. iv. Introduzca "action": "pause" en el cuerpo de la solicitud. <div data-bbox="915 1438 1494 1628" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre>{ "action": "pause" }</pre> </div> <ol style="list-style-type: none"> v. Seleccione Ejecutar.

Opción	Pasos
<p>Si va a actualizar un clúster de H610S que ejecuta una versión de Element anterior a 11.8, consulte el estado <code>finishedNeedsAck</code>. En el cuerpo de respuesta, debe realizar pasos de actualización adicionales para cada nodo de almacenamiento H610S.</p>	<ol style="list-style-type: none"> i. Complete los pasos adicionales de actualización de este "Artículo de base de conocimientos" para cada nodo. ii. Vuelva a autenticarse si es necesario y seleccione PONER <code>/actualizaciones/{actualizeld}</code>. iii. Seleccione probar. iv. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en Actualizar Id. v. Introduzca "action": "acknowledge" en el cuerpo de la solicitud. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre>{ "action": "acknowledge" }</pre> </div> <ol style="list-style-type: none"> vi. Seleccione Ejecutar.

- f. Ejecute la API **GET /upgrades/{actualizable Id}** varias veces, según sea necesario, hasta que el proceso se complete.

Durante la actualización, el `status` lo que indica `running` si no se encuentra ningún error. Cuando cada nodo se actualiza, el `step` el valor cambia a `NodeFinished`.

La actualización se completó correctamente cuando el `percent` el valor es 100 y la `state` lo que indica `finished`.

¿Qué ocurre si se produce un error en una actualización mediante el control del cloud híbrido de NetApp

Si se produce un error en una unidad o un nodo durante una actualización, la interfaz de usuario de Element mostrará errores en el clúster. El proceso de actualización no pasa al siguiente nodo y espera a que se resuelvan los errores del clúster. La barra de progreso de la interfaz de usuario de muestra que la actualización está esperando a que se resuelvan los errores del clúster. En esta fase, la selección de **Pausa** en la interfaz de usuario no funcionará, ya que la actualización espera a que el clúster esté en buen estado. Deberá ponerse en contacto con el servicio de soporte de NetApp para que le ayude con la investigación de un fallo.

El control del cloud híbrido de NetApp tiene un periodo de espera predefinido de tres horas, durante el cual puede suceder una de las siguientes situaciones:

- Los fallos del clúster se resuelven en el plazo de tres horas y se reanuda la actualización. No es necesario realizar ninguna acción en este escenario.
- El problema persiste después de tres horas y el estado de actualización muestra **error** con un banner rojo. Puede reanudar la actualización seleccionando **Reanudar** después de resolver el problema.
- El soporte de NetApp ha determinado que se debe cancelar temporalmente el proceso de actualización

para que pueda tomar medidas correctivas antes del plazo de tres horas. El equipo de soporte utilizará la API para cancelar la actualización.

 Si se cancela la actualización del clúster mientras se actualiza un nodo, es posible que las unidades se eliminen sin dignidad del nodo. Si las unidades se quitan sin gracia, el soporte de NetApp deberá volver a añadir las unidades durante la actualización. Es posible que el nodo tarde más en realizar actualizaciones de firmware o actividades de sincronización posteriores a la actualización. Si el progreso de la actualización parece estancado, póngase en contacto con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Actualizar el firmware de almacenamiento

A partir de Element 12.0 y la versión 2.14 de los servicios de gestión, puede realizar actualizaciones solo de firmware en los nodos de almacenamiento mediante la interfaz de usuario de Cloud Control de NetApp híbrido y la API DE REST. Este procedimiento no actualiza el software Element y permite actualizar el firmware de almacenamiento fuera de una versión de Element principal.

Lo que necesitará

- **Privilegios de administrador:** Dispone de permisos de administrador del clúster de almacenamiento para realizar la actualización.
- **Sincronización de hora del sistema:** Se ha asegurado de que la hora del sistema en todos los nodos está sincronizada y que NTP está correctamente configurado para el clúster de almacenamiento y los nodos. Cada nodo debe configurarse con un servidor de nombres DNS en la interfaz de usuario web por nodo ([https://\[IP address\]:442](https://[IP address]:442)) sin fallos de clúster sin resolver relacionados con la desviación de tiempo.
- **Puertos del sistema:** Si utiliza NetApp Hybrid Cloud Control para actualizaciones, se ha asegurado de que los puertos necesarios están abiertos. Consulte ["Puertos de red"](#) si quiere más información.
- **Nodo de gestión:** Para la API e IU de control de cloud híbrido de NetApp, el nodo de gestión de su entorno ejecuta la versión 11.3.
- **Servicios de administración:** Ha actualizado su paquete de servicios de administración a la última versión.

 Para los nodos de almacenamiento H610S que ejecutan la versión 12.0 del software Element, debe aplicar D-patch SUST-909 antes de actualizar al paquete de firmware de almacenamiento 2.27. Póngase en contacto con el soporte de NetApp para obtener el parche en D antes de la actualización. Consulte ["Notas de la versión del paquete de firmware de almacenamiento 2.27"](#).

 Debe actualizar al paquete de servicios de gestión más reciente antes de actualizar el firmware en los nodos de almacenamiento. Si actualiza el software Element a la versión 12.2 o posterior, debe utilizar los servicios de gestión 2.14.60 o posterior para continuar.

- **Cluster Health:** Ha ejecutado comprobaciones de estado. Consulte ["Ejecute comprobaciones del estado del almacenamiento de Element antes de actualizar el almacenamiento"](#).

- **Controlador de administración de placa base actualizado (BMC) para nodos H610S:** Ha actualizado la versión de BMC para los nodos H610S. Consulte ["notas de la versión e instrucciones de actualización"](#).



Para obtener una matriz completa de firmware y firmware de controlador para su hardware, consulte ["Versiones de firmware de almacenamiento compatibles para los nodos de almacenamiento de SolidFire"](#).

- **Tiempo de proceso de actualización:** Ha programado el tiempo suficiente para realizar la actualización. Cuando se actualiza al software Element 12.5 o una versión posterior, el tiempo del proceso de actualización varía según la versión actual del software Element y las actualizaciones de firmware.

Nodo de almacenamiento	La versión actual del software Element	Tiempo aproximado de instalación de software y firmware por nodo 1	Tiempo aproximado de sincronización de datos por nodo	Tiempo total aproximado de actualización por nodo
Todos los nodos SolidFire y NetApp H-series con firmware actualizado 3	12.x.	15 minutos	de 10 a 15 minutos	de 20 a 30 minutos
H610S y H410S	12.x y 11.8	60 minutos	de 30 a 60 minutos	de 90 a 120 minutos
H610S	11.7 y anteriores	90 minutos	de 40 a 70 minutos	130 a 160 minutos también debe "realice un apagado y una desconexión de alimentación de nodo completos" Para cada nodo H610S.

Esta 1 para obtener una matriz completa de firmware y firmware de controlador para su hardware, consulte ["Versiones de firmware de almacenamiento compatibles para los nodos de almacenamiento de SolidFire"](#).

Esta 2 Si combina un clúster con una pesada carga de IOPS de escritura con una mayor hora de actualización del firmware, el tiempo de sincronización de datos aumentará.

³ Los siguientes nodos no son compatibles. Si intenta actualizar uno de estos nodos a una versión de Element no compatible, se mostrará un error que indica que el nodo no es compatible con Element 12.x:

- A partir de Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 y SF38410 nodos de almacenamiento.
- A partir de los nodos de almacenamiento Element 12.7, SF2405 y SF9608, y los nodos FC FC0025 y SF-FCN-01.

- **Contrato de licencia para el usuario final (CLUF):** A partir de los servicios de administración 2.20.69, debe aceptar y guardar el CLUF antes de utilizar la UI o API de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el firmware de almacenamiento:

- a. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

`https://<ManagementNodeIP>`

- b. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
- c. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
- d. Aparece el EULA. Desplácese hacia abajo, seleccione **Acepto para actualizaciones actuales y futuras** y seleccione **Guardar**.

Opciones de actualización

Elija una de las siguientes opciones de actualización del firmware de almacenamiento:

- Utilice la interfaz de usuario de control del cloud híbrido de NetApp para actualizar el firmware de almacenamiento
- Utilice la API de control del cloud híbrido de NetApp para actualizar el firmware del almacenamiento

Utilice la interfaz de usuario de control del cloud híbrido de NetApp para actualizar el firmware de almacenamiento

Puede usar la interfaz de usuario de control de cloud híbrido de NetApp para actualizar el firmware de los nodos de almacenamiento del clúster.

Lo que necesitará

- Si el nodo de gestión no está conectado a Internet, lo tiene "[se ha descargado el bundle de firmware de almacenamiento](#)".



Para obtener problemas potenciales al actualizar los clústeres de almacenamiento con NetApp Hybrid Cloud Control y sus soluciones alternativas, consulte "[Artículo de base de conocimientos](#)".



El proceso de actualización tarda aproximadamente 30 minutos por nodo de almacenamiento. Si actualiza un clúster de almacenamiento de Element a un firmware de almacenamiento posterior a la versión 2.76, los nodos de almacenamiento individuales solo se reiniciarán durante la actualización si se escribió el nuevo firmware en el nodo.

Pasos

1. Abra la dirección IP del nodo de gestión en un navegador web:

`https://<ManagementNodeIP>`

2. Inicie sesión en Hybrid Cloud Control de NetApp proporcionando las credenciales de administrador del clúster de almacenamiento.
3. Seleccione **Actualizar** cerca de la parte superior derecha de la interfaz.
4. En la página **actualizaciones**, seleccione **almacenamiento**.

 La ficha **almacenamiento** muestra los clústeres de almacenamiento que forman parte de la instalación. Si el control de cloud híbrido de NetApp no permite acceder a un clúster, no se mostrará en la página **actualizaciones**. Si los clústeres ejecutan Element 12.0 o una versión posterior, se mostrará la versión actual del paquete de firmware indicado para estos clústeres. Si los nodos de un solo clúster tienen diferentes versiones de firmware en ellos o mientras la actualización progresá, verá **multiple** en la columna **Versión del paquete de firmware actual**. Puede seleccionar **Multiple** para desplazarse a la página **Nodes** para comparar las versiones de firmware. Si todos los clústeres ejecutan versiones de Element anteriores a 12.0, no se mostrará ninguna información sobre los números de versión del bundle de firmware.

Si el clúster está actualizado y/o no hay paquetes de actualización disponibles, no se muestran las pestañas **Element** y **sólo firmware**. Estas pestañas también no se muestran cuando hay una actualización en curso. Si se muestra la ficha **elemento**, pero no la ficha **sólo firmware**, no hay paquetes de firmware disponibles.

5. Seleccione la flecha desplegable junto al clúster que va a actualizar.
6. Seleccione **examinar** para cargar el paquete de actualización que ha descargado.
7. Espere a que finalice la carga. Una barra de progreso muestra el estado de la carga.



La carga del archivo se perderá si se desplaza fuera de la ventana del explorador.

Se muestra un mensaje en pantalla después de que el archivo se haya cargado y validado correctamente. La validación puede tardar varios minutos. Si se aleja de la ventana del explorador en este momento, se conserva la carga del archivo.

8. Seleccione **sólo firmware** y seleccione una de las versiones de actualización disponibles.
9. Seleccione **Iniciar actualización**.



Estado de actualización cambia durante la actualización para reflejar el estado del proceso. También cambia en respuesta a las acciones que realice, como la pausa de la actualización o si la actualización devuelve un error. Consulte [Cambios de estado de actualización](#).



Mientras la actualización está en curso, puede salir de la página y volver a ella más tarde para continuar supervisando el progreso. La página no actualiza el estado ni la versión actual de forma dinámica si la fila del clúster está contraída. La fila del clúster debe estar ampliada para actualizar la tabla, o bien se puede actualizar la página.

Es posible descargar registros una vez completada la actualización.

Cambios de estado de actualización

Estos son los diferentes estados que muestra la columna **Estado de actualización** de la interfaz de usuario antes, durante y después del proceso de actualización:

Estado de actualización	Descripción
Actualizado	El clúster se actualizó a la versión más reciente disponible de Element o el firmware se actualizó a la versión más reciente.

Estado de actualización	Descripción
No se puede detectar	Este estado se muestra cuando la API del servicio de almacenamiento devuelve un estado de actualización que no está en la lista enumerada de posibles Estados de actualización.
Versiones disponibles	Hay disponibles versiones más recientes del firmware de almacenamiento o Element para su actualización.
En curso	La actualización está en curso. Una barra de progreso muestra el estado de la actualización. Los mensajes en pantalla también muestran los errores a nivel de nodo y muestran el ID de nodo de cada nodo del clúster a medida que avanza la actualización. Es posible supervisar el estado de cada nodo mediante la interfaz de usuario de Element o el plugin de NetApp Element para la interfaz de usuario de vCenter Server.
Actualice la pausa	Puede optar por poner en pausa la actualización. En función del estado del proceso de actualización, la operación de pausa puede realizarse correctamente o fallará. Verá un aviso de la interfaz de usuario que le solicita que confirme la operación de pausa. Para garantizar que el clúster esté en un lugar seguro antes de pausar una actualización, la operación de actualización puede tardar hasta dos horas en detenerse por completo. Para reanudar la actualización, seleccione Reanudar .
En pausa	Colocó en pausa la actualización. Seleccione Reanudar para reanudar el proceso.
Error	Se produjo un error durante la actualización. Puede descargar el registro de errores y enviarlo al soporte de NetApp. Después de resolver el error, puede volver a la página y seleccionar Reanudar . Al reanudar la actualización, la barra de progreso se retrocede durante unos minutos mientras el sistema ejecuta la comprobación del estado y comprueba el estado actual de la actualización.

¿Qué ocurre si se produce un error en una actualización mediante el control del cloud híbrido de NetApp

Si se produce un error en una unidad o un nodo durante una actualización, la interfaz de usuario de Element mostrará errores en el clúster. El proceso de actualización no pasa al siguiente nodo y espera a que se resuelvan los errores del clúster. La barra de progreso de la interfaz de usuario de muestra que la actualización está esperando a que se resuelvan los errores del clúster. En esta fase, la selección de **Pausa** en la interfaz de usuario no funcionará, ya que la actualización espera a que el clúster esté en buen estado. Deberá ponerse en contacto con el servicio de soporte de NetApp para que le ayude con la investigación de un fallo.

El control del cloud híbrido de NetApp tiene un periodo de espera predefinido de tres horas, durante el cual puede suceder una de las siguientes situaciones:

- Los fallos del clúster se resuelven en el plazo de tres horas y se reanuda la actualización. No es necesario realizar ninguna acción en este escenario.
- El problema persiste después de tres horas y el estado de actualización muestra **error** con un banner rojo. Puede reanudar la actualización seleccionando **Reanudar** después de resolver el problema.
- El soporte de NetApp ha determinado que se debe cancelar temporalmente el proceso de actualización para que pueda tomar medidas correctivas antes del plazo de tres horas. El equipo de soporte utilizará la API para cancelar la actualización.

 Si se cancela la actualización del clúster mientras se actualiza un nodo, es posible que las unidades se eliminen sin dignidad del nodo. Si las unidades se quitan sin gracia, el soporte de NetApp deberá volver a añadir las unidades durante la actualización. Es posible que el nodo tarde más en realizar actualizaciones de firmware o actividades de sincronización posteriores a la actualización. Si el progreso de la actualización parece estancado, póngase en contacto con el soporte de NetApp para obtener ayuda.

Utilice la API de control del cloud híbrido de NetApp para actualizar el firmware del almacenamiento

Puede utilizar las API para actualizar los nodos de almacenamiento de un clúster a la versión más reciente del software Element. Puede utilizar una herramienta de automatización que prefiera para ejecutar las API. El flujo de trabajo de API que se documenta aquí, utiliza la interfaz de usuario de API DE REST disponible en el nodo de gestión como ejemplo.

Pasos

1. Descargue el paquete de actualización de firmware de almacenamiento en un dispositivo al que se pueda acceder el nodo de gestión; vaya al software Element "[descargas](#)" y descargue la imagen del firmware de almacenamiento más reciente.
2. Cargue el paquete de actualización del firmware de almacenamiento en el nodo de gestión:
 - a. Abra la interfaz de usuario de LA API DE REST del nodo de gestión en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/package-repository/1/
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:
 - i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - ii. Introduzca el ID de cliente as `mnode-client`.
 - iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
 - iv. Cierre la ventana de autorización.
 - c. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **POST /packages**.
 - d. Seleccione **probar**.
 - e. Seleccione **Browse** y seleccione el paquete de actualización.
 - f. Seleccione **Ejecutar** para iniciar la carga.
 - g. Desde la respuesta, copie y guarde el ID del paquete ("`id`") para usar en un paso posterior.
3. Compruebe el estado de la carga.
 - a. En la interfaz de usuario de la API DE REST, seleccione **GET /packages/{id}/status**.
 - b. Seleccione **probar**.

- c. Introduzca el ID del paquete de firmware que ha copiado en el paso anterior en **id**.
- d. Seleccione **Ejecutar** para iniciar la solicitud de estado.

La respuesta indica state como SUCCESS cuando finalice.

4. Busque el ID de activo de instalación:

- a. Abra la interfaz de usuario de LA API DE REST del nodo de gestión en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- b. Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:
 - i. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
 - ii. Introduzca el ID de cliente as mnode-client.
 - iii. Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
 - iv. Cierre la ventana de autorización.
 - c. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **GET /Installations**.
 - d. Seleccione **probar**.
 - e. Seleccione **Ejecutar**.
 - f. Desde la respuesta, copie el ID del activo de instalación (**id**).

```
"id": "abcd01e2-xx00-4ccf-11ee-11f111xx9a0b",
"management": {
  "errors": [],
  "inventory": {
    "authoritativeClusterMvip": "10.111.111.111",
    "bundleVersion": "2.14.19",
    "managementIp": "10.111.111.111",
    "version": "1.4.12"
  }
}
```

- g. En la interfaz de usuario DE LA API DE REST, seleccione **GET /Installations/{id}**.
 - h. Seleccione **probar**.
 - i. Pegue el ID de activo de instalación en el campo **id**.
 - j. Seleccione **Ejecutar**.
 - k. En la respuesta, copie y guarde el ID del clúster de almacenamiento ("id") del clúster que desee actualizar para usarlo en un paso posterior.

```

"storage": {
  "errors": [],
  "inventory": {
    "clusters": [
      {
        "clusterUuid": "a1bd1111-4f1e-46zz-ab6f-0a1111b1111x",
        "id": "a1bd1111-4f1e-46zz-ab6f-a1a1a111b012",
      }
    ]
  }
}

```

5. Ejecute la actualización del firmware de almacenamiento:

- Abra la interfaz de usuario de API DE REST de almacenamiento en el nodo de gestión:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

- Seleccione **autorizar** y complete lo siguiente:

- Introduzca el nombre de usuario y la contraseña del clúster.
- Introduzca el ID de cliente as mnode-client.
- Seleccione **autorizar** para iniciar una sesión.
- Cierre la ventana.

- Seleccione **POST /upgrades**.

- Seleccione **probar**.

- Introduzca el ID del paquete de actualización en el campo parámetro.
- Introduzca el ID del clúster de almacenamiento en el campo parámetro.
- Seleccione **Ejecutar** para iniciar la actualización.

La respuesta debe indicar el estado como `initializing`:

```

{
  "_links": {
    "collection": "https://localhost:442/storage/upgrades",
    "self": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-
b3fc-2c963f66abc1",
    "log": "https://localhost:442/storage/upgrades/3fa85f64-1111-4562-
b3fc-2c963f66abc1/log"
  },
  "storageId": "114f14a4-1a1a-11e9-9088-6c0b84e200b4",
  "upgradeId": "334f14a4-1a1a-11e9-1055-6c0b84e2001b4",
  "packageId": "774f14a4-1a1a-11e9-8888-6c0b84e200b4",
  "config": {},
  "state": "initializing",
  "status": {
    "availableActions": [
      "cancel"
    ]
  }
}

```

```

    "string"
],
"message": "string",
"nodeDetails": [
{
    "message": "string",
    "step": "NodePreStart",
    "nodeID": 0,
    "numAttempt": 0
}
],
"percent": 0,
"step": "ClusterPreStart",
"timestamp": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"failedHealthChecks": [
{
    "checkID": 0,
    "name": "string",
    "displayName": "string",
    "passed": true,
    "kb": "string",
    "description": "string",
    "remedy": "string",
    "severity": "string",
    "data": {},
    "nodeID": 0
}
]
},
"taskId": "123f14a4-1a1a-11e9-7777-6c0b84e123b2",
"dateCompleted": "2020-04-21T22:10:57.057Z",
"dateCreated": "2020-04-21T22:10:57.057Z"
}

```

- a. Copie el ID de actualización ("upgradeId") eso es parte de la respuesta.
6. Verifique el progreso y los resultados de la actualización:
- a. Seleccione **GET /upgrades/{actualizeId}**.
 - b. Seleccione **probar**.
 - c. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en **Actualizar Id**.
 - d. Seleccione **Ejecutar**.
 - e. Realice una de las siguientes acciones si existen problemas o requisitos especiales durante la actualización:

Opción	Pasos
Debe corregir los problemas de estado del clúster debido a failedHealthChecks mensaje en el cuerpo de respuesta.	<ul style="list-style-type: none"> i. Vaya al artículo de la base de conocimientos específico indicado para cada problema o realice la solución especificada. ii. Si se especifica un KB, complete el proceso descrito en el artículo de la base de conocimientos correspondiente. iii. Después de resolver los problemas del clúster, vuelva a autenticarse si es necesario y seleccione PONER /actualizaciones/{actualizable Id}. iv. Seleccione probar. v. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en Actualizar Id. vi. Introduzca "action": "resume" en el cuerpo de la solicitud. <div data-bbox="913 792 1493 971" style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <pre>{ "action": "resume" }</pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> vii. Seleccione Ejecutar.
Debe pausar la actualización porque la ventana de mantenimiento se está cerrando o por otro motivo.	<ul style="list-style-type: none"> i. Vuelva a autenticarse si es necesario y seleccione PONER /actualizaciones/{actualizeld}. ii. Seleccione probar. iii. Introduzca el ID de actualización desde el paso anterior en Actualizar Id. iv. Introduzca "action": "pause" en el cuerpo de la solicitud. <div data-bbox="913 1446 1493 1626" style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <pre>{ "action": "pause" }</pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> v. Seleccione Ejecutar.

f. Ejecute la API **GET /upgrades/{actualizable Id}** varias veces, según sea necesario, hasta que el proceso se complete.

Durante la actualización, el status lo que indica running si no se encuentra ningún error. Cuando cada nodo se actualiza, el step el valor cambia a. NodeFinished.

La actualización se completó correctamente cuando el `percent` el valor es 100 y la `state` lo que indica `finished`.

Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Actualice el plugin de Element para vCenter Server

Para los entornos de vSphere existentes con un plugin de NetApp Element registrado para VMware vCenter Server, es posible actualizar el registro del plugin después de actualizar por primera vez el paquete de servicios de gestión que contiene el servicio del plugin.

Es posible actualizar el registro del plugin en vCenter Server Virtual Appliance (vcsa) o Windows desde la utilidad de registro. Debe cambiar el registro del plugin de vCenter en cada instancia de vCenter Server donde necesite usar el plugin.

El paquete de servicios de administración 2.27 incluye el complemento Element para vCenter Server 5.5, que solo es compatible con el nodo de administración 12.8 o posterior. Cuando actualiza a los servicios de administración 2.27, debe cambiar la secuencia de actualización y actualizar el paquete de servicios de administración *después* de actualizar a Element 12.9 para tener compatibilidad entre el nodo de administración y los servicios de administración.



El paquete de servicios de administración 2.22.7 incluye el complemento Element para vCenter Server 5.0, que contiene el complemento remoto. Si utiliza el complemento Element, debe actualizar a los servicios de administración 2.22.7 o posterior para cumplir con la directiva de VMware que elimina la compatibilidad con complementos locales. ["Leer más"](#).

Plugin de Element vCenter versión 5.0 o posterior

Este procedimiento de actualización cubre los siguientes escenarios de actualización:

- Está actualizando al complemento Element para vCenter Server 5.5, 5.4, 5.3, 5.2, 5.1 o 5.0.
- Actualice a un HTML5 8.0 o 7.0 vSphere Web Client.



El plugin de Element para vCenter 5.0 o posterior no es compatible con vCenter Server 6,7 y 6,5.



Cuando se actualiza desde el plugin de Element para vCenter Server 4.x a 5.x, los clústeres ya configurados con el plugin se pierden porque no se pueden copiar los datos de una instancia de vCenter en un plugin remoto. Debe volver a añadir los clústeres al plugin remoto. Esta es una actividad que solo debe hacer una vez al actualizar desde un plugin local a un plugin remoto.

Plugin de Element vCenter versión 4.10 o anterior

Este procedimiento de actualización cubre los siguientes escenarios de actualización:

- Actualice al plugin de Element para vCenter Server 4.10, 4.9, 4.8, 4.7, 4.6, 4.5, o 4.4.
- Va a actualizar a un HTML5 7.0, 6.7 o 6.5 vSphere Web Client.

- El plugin no es compatible con VMware vCenter Server 8.0 para el plugin de Element para VMware vCenter Server 4.x.
- El plugin no es compatible con VMware vCenter Server 6.5 para el plugin de Element para VMware vCenter Server 4.6, 4.7 y 4.8.
- Actualice a una instancia de Flash vSphere Web Client en 6.7.



El plugin es compatible con vSphere Web Client versión 6.7 U2 para Flash, 6.7 U3 (Flash y HTML5) y 7.0 U1. El plugin no es compatible con la versión 6.7 U2 compilación 13007421 del HTML5 vSphere Web Client y otras versiones de 6.7 U2 publicadas antes de la actualización 2a (compilación 13643870). Para obtener más información sobre las versiones de vSphere compatibles, consulte las notas de la versión de ["la versión del plugin"](#).

Lo que necesitará

- **Privilegios de administrador:** Tiene privilegios de la función de administrador de vCenter para instalar un complemento.
- **Actualizaciones de vSphere:** Ha realizado cualquier actualización de vCenter necesaria antes de actualizar el plugin de NetApp Element para vCenter Server. Este procedimiento da por sentado que ya se completaron las actualizaciones de vCenter.
- **vCenter Server:** El plugin de vCenter versión 4.x o 5.x está registrado en vCenter Server. Desde la utilidad de registro (<https://<ManagementNodeIP>:9443>), seleccione **Registration Status**, complete los campos necesarios y seleccione **Check Status** para comprobar que el complemento de vCenter ya está registrado y que el número de versión de la instalación actual.

- **Actualizaciones de servicios de administración:** Ha actualizado el "paquete de servicios de gestión" a la última versión. Las actualizaciones en el complemento de vCenter se distribuyen mediante actualizaciones de servicios de gestión que se publican fuera de los principales lanzamientos de productos para el almacenamiento all-flash SolidFire de NetApp.
- **Actualizaciones del nodo de administración:**

Plugin de Element vCenter versión 5.0 o posterior

Está ejecutando un nodo de gestión que ha sido "actualizado" a la versión 12.3.x o posterior.

Plugin de Element vCenter versión 4.10 o anterior

Para el plugin de Element vCenter 4.4 a 4.10, ejecuta un nodo de gestión que haya sido "actualizado" a la versión 11.3 o posterior. El complemento de vCenter versión 4.4 o posterior requiere un nodo de gestión de 11.3 o posterior con una arquitectura modular que proporciona servicios individuales. El nodo de gestión debe estar encendido y tener configurada su dirección IP o dirección DHCP.

- **Actualizaciones de almacenamiento de elementos:**

- A partir del plugin de Element vCenter versión 5.0, tiene un clúster que ejecuta el software NetApp Element 12.3.x o una versión posterior.
- Para el plugin de Element vCenter versión 4.10 o una versión anterior, tiene un clúster que ejecuta el software NetApp Element 11.3 o una versión posterior.

- **vSphere Web Client:** Cerró la sesión en vSphere Web Client antes de iniciar cualquier actualización de plugin. Si no cierra sesión, el cliente web no reconocerá las actualizaciones realizadas durante este proceso al plug-in.

Pasos

1. Introduzca la dirección IP para el nodo de gestión en un navegador, incluido el puerto TCP para el registro: `https://<ManagementNodeIP>:9443` La interfaz de usuario de la utilidad de registro se abre en la página **Manage QoSIOC Service Credentials** del plugin.

QoSSIOC Management

[Manage Credentials](#)[Restart QoSSIOC Service](#)

Manage QoSSIOC Service Credentials

Old Password

 Current password

Current password is required

New Password

 New password

Must contain at least 8 characters with at least one lower-case and upper-case alphabet, a number and a special character like #\\$%&(')-/.+!@^_

Confirm Password

 Confirm New Password

New and confirm passwords must match

[SUBMIT CHANGES](#)Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

2. Seleccione vCenter Plug-in Registration.

Plugin de Element vCenter versión 5.0 o posterior

Aparece la página Registro del plugin de vCenter:

The screenshot shows the 'vCenter Plug-in - Registration' page. The left sidebar has a 'Register Plug-in' option selected. The main area contains fields for 'vCenter Address', 'vCenter User Name', and 'vCenter Password'. There is also a checkbox for 'Customize URL' and a field for 'Plug-in Zip URL'. A 'REGISTER' button is at the bottom. A note at the top says: 'Register version 5.0.0 of the NetApp Element Plug-in for vCenter Server with your vCenter server. The Plug-in will not be deployed until a fresh vCenter login after registration.'

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

Plugin de Element vCenter versión 4.10 o anterior

Aparece la página Registro del plugin de vCenter:

Manage vCenter Plug-in

[Register Plug-in](#)
[Update Plug-in](#)
[Unregister Plug-in](#)
[Registration Status](#)

vCenter Plug-in - Registration

Register version [REDACTED] of the NetApp Element Plug-in for vCenter Server with your vCenter server.
The Plug-in will not be deployed until a fresh vCenter login after registration.

vCenter Address
Enter the IPv4, IPv6 or DNS name of the vCenter server to register plug-in on.

vCenter User Name
Ensure this user is a vCenter user that has administrative privileges for registration.

vCenter Password
The password for the vCenter user name entered.

Customize URL
Select to customize the Zip file URL.

Plug-in Zip URL
URL of XML initialization file.

REGISTER

Contact NetApp Support at <http://mysupport.netapp.com>

3. En **Manage vCenter Plug-in**, seleccione **Update Plug-in**.

4. Confirme o actualice la siguiente información:

a. La dirección IPv4 o el nombre de dominio completo del servicio vCenter en el que planea registrar el plugin.

b. El nombre de usuario administrador de vCenter.



Las credenciales de nombre de usuario y contraseña introducidas deben corresponder a un usuario con privilegios de la función de administrador de vCenter.

c. La contraseña de administrador de vCenter.

d. (Para servidores internos/sitios oscuros) dependiendo de la versión de Element para vCenter, una URL personalizada para el archivo JSON del plugin o el ZIP del plugin:

Plugin de Element vCenter versión 5.0 o posterior

Una URL personalizada para el archivo JSON del plugin.



Puede seleccionar **URL personalizada** para personalizar la URL si utiliza un servidor HTTP o HTTPS (sitio oscuro) o si ha modificado el nombre del archivo JSON o la configuración de red. Para obtener pasos de configuración adicionales si planea personalizar una URL, consulte la documentación del plugin de Element para vCenter Server sobre la modificación de las propiedades de vCenter para un servidor HTTP interno (sitio oscuro).

Plugin de Element vCenter versión 4.10 o anterior

Una URL personalizada para el ZIP del plugin.



Puede seleccionar **URL personalizada** para personalizar la URL si utiliza un servidor HTTP o HTTPS (sitio oscuro) o si ha modificado el nombre del archivo ZIP o la configuración de red. Para obtener pasos de configuración adicionales si planea personalizar una URL, consulte la documentación del plugin de Element para vCenter Server sobre la modificación de las propiedades de vCenter para un servidor HTTP interno (sitio oscuro).

5. Seleccione **Actualizar**.

Aparece un banner en la interfaz de usuario de la utilidad de registro cuando el registro se realiza correctamente.

6. Inicie sesión en vSphere Web Client como administrador de vCenter. Si ya ha iniciado sesión en vSphere Web Client, primero debe cerrar la sesión, esperar dos o tres minutos y, a continuación, iniciar sesión de nuevo.



Esta acción crea una base de datos nueva y completa la instalación en vSphere Web Client.

7. En vSphere Web Client, busque las siguientes tareas completadas en el monitor de tareas para garantizar que se haya completado la instalación: Download plug-in y.. Deploy plug-in.

8. Verifique que los puntos de extensión del plugin aparezcan en la pestaña **Shortcuts** de vSphere Web Client y en el panel lateral.

Plugin de Element vCenter versión 5.0 o posterior

Aparece el punto de extensión NetApp Element Remote Plugin:

Plugin de Element vCenter versión 4.10 o anterior

Se muestran los puntos de extensión NetApp Element Configuration y Management:

Si los iconos del plugin de vCenter no se ven, consulte "["Plugin de Element para vCenter Server"](#) documentación sobre solución de problemas del plugin.



Después de actualizar al plugin de NetApp Element para vCenter Server 4.8 o una versión posterior con VMware vCenter Server 6.7U1, si los clústeres de almacenamiento no se muestran en la lista o se muestra un error de servidor en las secciones **Clusters** y **Configuración de QoSIOC** de la configuración de NetApp Element, consulte "["Plugin de Element para vCenter Server"](#) documentación sobre la solución de problemas de estos errores.

9. Verifique el cambio de versión en la ficha **Acerca de** del punto de extensión **Configuración NetApp Element** del plugin.

Debería ver los siguientes detalles de la versión:

```
NetApp Element Plug-in Version: 5.5
NetApp Element Plug-in Build Number: 16
```



El plugin de vCenter incluye contenido de ayuda en línea. Para garantizar que la ayuda en línea incluya el contenido más reciente, borre la memoria caché del navegador después de actualizar el plugin.

Obtenga más información

- "["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- "["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Actualice los componentes de vSphere para un sistema de almacenamiento SolidFire de NetApp con el plugin de Element para vCenter Server

Debe completar pasos adicionales al actualizar los componentes de VMware vSphere. Estos pasos son necesarios para los sistemas con el complemento Element para vCenter Server.

Pasos

1. Para actualizaciones de vcsa, "[claro](#)" Configuración de QoSIOC en el plugin (**Configuración de NetApp Element > Configuración de QoSIOC**). Aparece el campo **Estado de QoSIOC Not Configured** una vez completado el proceso.
2. Para actualizaciones de vcsa y Windows, "[cancele el registro](#)" El plugin desde la instancia de vCenter Server a la que se asocia mediante la utilidad de registro.
3. "[Actualice vSphere, incluidos vCenter Server, ESXi, VMs y otros componentes de VMware](#)".

Debe actualizar al plugin de NetApp Element para vCenter Server 5.0 o una versión posterior para otorgar la capacidad de implementar el plugin con VMware vCenter 7.0 Update 3 sin tener que aplicar una solución alternativa.



Al actualizar a VMware vCenter Server 7.0 Update 3, el complemento Element para vCenter Server 4.x no se implementa correctamente. Para resolver este problema utilizando Spring Framework 4, consulte ["Este artículo de la base de conocimientos"](#).

4. ["Regístrese"](#) El plugin de Element para vCenter Server nuevamente con vCenter.
5. ["Añadir clústeres"](#) con el plugin.
6. ["Configure los ajustes de QoSIOC"](#) con el plugin.
7. ["Habilite QoSIOC"](#) para todos los almacenes de datos controlados por el plugin.

Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso 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 INTERRUPCIÓN 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.