



## **Utilice el Asesor digital**

Digital Advisor

NetApp

February 05, 2026

# Tabla de contenidos

Utilice el Asesor digital .....	1
Analizar atributos de bienestar .....	1
Conozca el widget de bienestar en Digital Advisor .....	1
Vea los riesgos del sistema de almacenamiento en Digital Advisor y tome medidas correctivas .....	2
Detecta riesgos de seguridad con Digital Advisor y toma acciones correctivas .....	3
Proteja los sistemas de almacenamiento administrados por Digital Advisor de los riesgos de ransomware .....	4
Analice los atributos de bienestar en Digital Advisor y reconozca los riesgos .....	5
Consulte el historial de riesgos de su sistema de almacenamiento en Digital Advisor .....	5
Visualice los riesgos de las acciones en Digital Advisor y mitigue utilizando Unified Manager o Ansible Playbook .....	6
Utilice Digital Advisor para solucionar los riesgos críticos identificados en el widget Disponibilidad y protección .....	7
Suscríbete a las notificaciones sobre el estado del sistema de almacenamiento de Digital Advisor .....	8
Identifique las renovaciones de software y hardware para su sistema de almacenamiento desde Digital Advisor .....	9
Visualice el estado de los clústeres y nodos mediante el widget ClusterViewer en Digital Advisor .....	9
Analizar la sostenibilidad del sistema de almacenamiento .....	10
Aprenda sobre sostenibilidad con Digital Advisor .....	10
Acceda al panel de Sostenibilidad en Digital Advisor .....	11
Conozca las funciones del panel de sustentabilidad en Digital Advisor .....	13
Mejore la puntuación de sostenibilidad de su sistema de almacenamiento con Digital Advisor .....	17
Generar un plan de actualización .....	22
Obtenga información sobre cómo generar un plan de actualización de ONTAP en Digital Advisor .....	22
Generar un plan de actualización de ONTAP para clústeres individuales y múltiples en Digital Advisor .....	22
Ver recomendaciones de actualización de firmware en Digital Advisor .....	31
Ver detalles del sistema .....	31
Vea los detalles del inventario de su sistema de almacenamiento en Digital Advisor .....	31
Utilice Digital Advisor para ver los datos de máquinas virtuales disponibles en Data Infrastructure Insights .....	32
Vea casos de soporte y detalles del sistema de almacenamiento con el widget Valuable Insights en Digital Advisor .....	33
Visualice la utilización de la capacidad con la suscripción a NetApp Keystone en Digital Advisor .....	34
Identificar de manera proactiva los requisitos del sistema .....	34
Administre los requisitos de capacidad de su sistema de almacenamiento con el widget Planificación en Digital Advisor .....	34
Identifique los sistemas de almacenamiento que se acercan a los límites de capacidad en Digital Advisor .....	35
Administrar los umbrales de capacidad de almacenamiento de volumen en Digital Advisor .....	36
Determine si se recomienda una actualización tecnológica para su sistema de almacenamiento en Digital Advisor .....	36
Identifique las renovaciones de software y hardware para su sistema de almacenamiento desde Digital Advisor .....	37

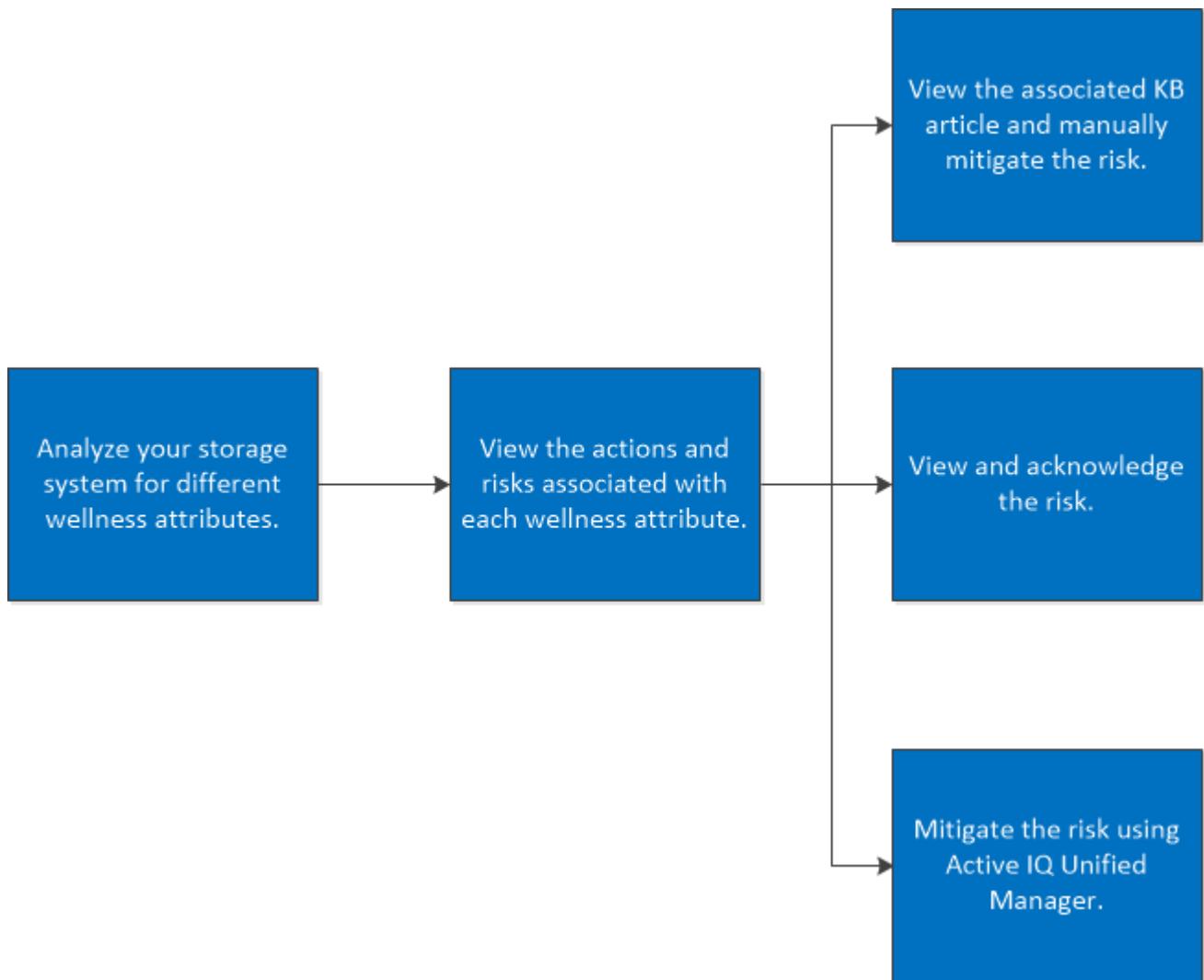
Analice el estado de su sistema de almacenamiento con recomendaciones en la nube en Digital Advisor	37
Migración	37
Organización en niveles	37
Backup y archivado	38
Replicación	38
Identificar la desviación de configuración	39
Detecte desviaciones de configuración para su sistema de almacenamiento con Digital Advisor	39
Agregue una plantilla de desviación de configuración para su sistema de almacenamiento en Digital Advisor	40
Comparar plantillas de desviación de configuración en Digital Advisor	40
Generar un informe de cronología de desviaciones de configuración en Digital Advisor	41
Administrar plantillas de desviación de configuración en Digital Advisor	42
Mejorar la eficiencia y el rendimiento del sistema de almacenamiento	43
Vea los ahorros en capacidad y eficiencia de almacenamiento en Digital Advisor	43
Ver gráficos de rendimiento del sistema de almacenamiento en Digital Advisor	44
Analizar la salud del sistema de almacenamiento	46
Conozca el panel de control de salud en Digital Advisor	46
Comience a usar el panel de control de salud de Digital Advisor	46
Renueva tus contratos de soporte en Digital Advisor	47
Actualice para optimizar su base instalada	47
Actualice su oferta de soporte en Digital Advisor	47
Actualice el firmware de AFF y FAS mediante Ansible Playbook	48
Integrar datos mediante API	58
Conozca los servicios API de Digital Advisor	58
Generar tokens para utilizar los servicios de API de Digital Advisor	59
Utilice el catálogo de API de Digital Advisor para ejecutar las API	59
Generar informes personalizados	60
Conozca los informes de Digital Advisor	60
Generar o programar un informe en Digital Advisor	62

# Utilice el Asesor digital

## Analizar atributos de bienestar

### Conozca el widget de bienestar en Digital Advisor

El widget Wellness ofrece información detallada sobre el sistema de almacenamiento. Proporciona información sobre distintos atributos del sistema de almacenamiento, como el rendimiento y la eficiencia, la capacidad, la configuración, las vulnerabilidades de seguridad, las renovaciones, y otros.

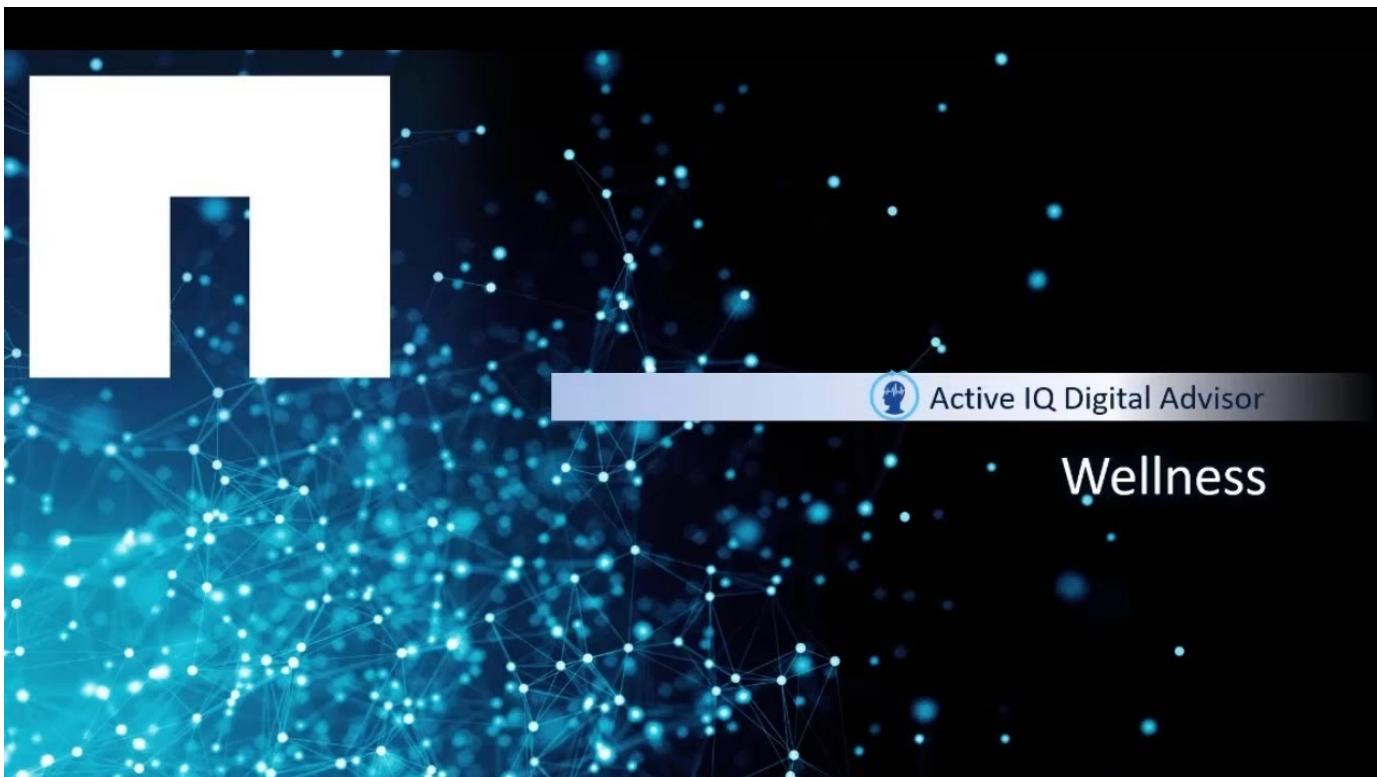


El widget wellness también ofrece información sobre los riesgos y las acciones que se deben tomar para mitigar el riesgo de cada atributo wellness. Los siguientes son los tipos de riesgos y la consecuencia asociada de cada riesgo:

Tipo de riesgo	Consecuencia
Crítico	Pérdida de datos, daños en los datos, interrupción del servicio de los datos del clúster, problema de seguridad personal o posible problema legal de cumplimiento de normativas.

Tipo de riesgo	Consecuencia
Alto	Pérdida a corto plazo de acceso a datos o pérdida prolongada de redundancia de nodo.
Mediano	Degrado del rendimiento o pérdida a corto plazo de redundancia de nodos.
Bajo	Escenarios de bajo impacto
Mejor práctica	Desviaciones de las mejores prácticas documentadas

Puede ver el siguiente video para comprender la importancia de los atributos de bienestar:



## Vea los riesgos del sistema de almacenamiento en Digital Advisor y tome medidas correctivas

Puede analizar los atributos de estado del sistema de almacenamiento consultando las acciones y riesgos asociados con él. Debe ver las acciones correctivas asociadas y mitigar manualmente el riesgo.

### Pasos

1. Haga clic en el widget **Wellness** del panel o haga clic en **Ver todas las acciones** para ver la lista de todas las acciones y riesgos.
2. Consulte las **acciones** y **riesgos** asociadas con el atributo wellness.
3. Haga clic en **acciones** para ver los riesgos asociados con las acciones, haga clic en **riesgos** para ver todos los riesgos, o haga clic en **sistemas afectados** para ver los sistemas que requieren atención.
4. Haga clic en el nombre del riesgo para ver información sobre el riesgo.
5. Haga clic en las acciones correctivas asociadas y siga la información para resolver el riesgo.

Los pasos para mitigar los riesgos son los mismos para todos los atributos de bienestar. Puede ver el siguiente vídeo para supervisar y solucionar problemas relacionados con la seguridad:



## Detecta riesgos de seguridad con Digital Advisor y toma acciones correctivas

El sitio de seguridad de NetApp es la fuente de la verdad para la seguridad de los productos de NetApp: ["Seguridad de los productos de NetApp"](#)

Digital Advisor utiliza datos de telemetría y avisos de seguridad de productos publicados para detectar problemas de seguridad para productos cubiertos\* y con derecho a asistencia. Los datos de telemetría de productos deben transmitirse a NetApp a través de AutoSupport para permitir que el Asesor digital detecte riesgos.

Si desea obtener más información sobre la seguridad de los productos de NetApp, incluidos los productos no cubiertos por Digital Advisor, visite ["Seguridad de los productos de NetApp"](#)

\*Productos cubiertos: ONTAP 9 (en las instalaciones y el cloud), Software de controladora del sistema operativo SANtricity, SolidFire de NetApp (software Element), StorageGRID, Active IQ Unified Manager, Herramientas de ONTAP para VMware (OTV)

### Pasos

1. Inicie sesión en Digital Advisor.
2. Haga clic en **Acciones** en el widget **Seguridad y defensa contra ransomware**.



3. Desactive la casilla de verificación **Ransomware Defense**.
4. Para los riesgos de seguridad de alto impacto, siga las acciones recomendadas que consiste en actualizar el sistema operativo.
5. Haga clic en la ficha **riesgos únicos** y, a continuación, haga clic en el vínculo de la columna **Acción Correctiva**.

Fix It	Risk Name ↑	Mitigation ↑	Corrective Action	Systems	Impact ↑
	Clustered Data ONTAP has been determined to ha...	Potentially Non-disruptive	NTAP-20180423-0003	1	<span>High</span>

El riesgo se fija en ONTAP 9.7P8 y posteriormente.

Advisory ID: NTAP-20200814-0005 Version: 6.0 Last updated: 12/03/2020 Status: Interim. CVEs: CVE-2020-9490, CVE-2020-11984, CVE-2020-11993

[Overview](#) [Affected Products](#) [Remediation](#) [Revision History](#)

#### Software Versions and Fixes

NetApp's currently available patches are listed below.

Product	First Fixed in Release
Clustered Data ONTAP	<a href="https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/ontap9/downloads-tab/download/62286/9.5P15">https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/ontap9/downloads-tab/download/62286/9.5P15</a> <a href="https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/ontap9/downloads-tab/download/62286/9.6P11">https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/ontap9/downloads-tab/download/62286/9.6P11</a> <a href="https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/ontap9/downloads-tab/download/62286/9.7P8">https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/ontap9/downloads-tab/download/62286/9.7P8</a>

6. El paso más importante es planificar la actualización del sistema operativo en el **Asesor de actualizaciones** en Digital Advisor.

## Proteja los sistemas de almacenamiento administrados por Digital Advisor de los riesgos de ransomware

Al iniciar sesión en el Asesor digital, puede ver las **Acciones** resaltadas en el widget **Seguridad y defensa contra ransomware**, que muestra el recuento de riesgos.

Puede ver los riesgos de creación, retención y FPolicy de ONTAP y, a continuación, realizar acciones para corregirlos.

### Pasos

1. Inicie sesión en Digital Advisor.
2. Haga clic en **Acciones** en el widget **Seguridad y defensa contra ransomware**.
3. Desactive la casilla de verificación **Vulnerabilidades de seguridad**.

4. Para los riesgos que se muestran, compruebe el nivel de impacto y siga las acciones recomendadas.
5. Haga clic en la ficha riesgos únicos y en el enlace de la columna **Acción Correctiva**.
6. Haga clic en la ficha **sistemas afectados** para ver sistemas con riesgos.
7. Siga las acciones de corrección que se recomiendan para proteger los sistemas.

## Analice los atributos de bienestar en Digital Advisor y reconozca los riesgos

Puede analizar los atributos de estado del sistema de almacenamiento consultando las acciones y riesgos asociados con él. Debe ver las acciones correctivas y mitigar manualmente el riesgo.

### Pasos

1. Haga clic en el widget wellness Attribute del panel o haga clic en **Ver todas las acciones** para ver la lista de todas las acciones y riesgos.
2. Consulte las **acciones** y **riesgos** asociadas con el atributo wellness.
3. Haga clic en **acciones** para ver los riesgos asociados con las acciones, haga clic en **riesgos** para ver todos los riesgos, o haga clic en **sistemas afectados** para ver los sistemas que requieren atención.
4. Haga clic en el riesgo para ver el resumen de riesgos.
5. Haga clic en **Ack** para confirmar el riesgo.

La información detallada del resumen de riesgos se proporciona junto con acciones correctivas que deben realizarse manualmente para mitigar el riesgo.

6. Si no desea o no puede mitigar el riesgo en este momento, proporcione los valores para los campos y haga clic en **reconocer**.

El riesgo se añadirá a los riesgos reconocidos.



Si ya no desea que se reconozca un riesgo, puede ignorar el riesgo haciendo clic en **un-Ack** y siguiendo los mismos pasos.

## Consulte el historial de riesgos de su sistema de almacenamiento en Digital Advisor

Puede visualizar los riesgos del sistema de almacenamiento que ocurrieron en los últimos tres meses, para que pueda saber cómo les está yendo con el tiempo.

Estos riesgos se clasifican en cuatro tipos de riesgos: **Sin resolver**, **Nuevo**, **resuelto** y **reconocido**. Se representan con colores diferentes. El resumen de estos riesgos se representa a través de un gráfico **Historial de riesgos**.

### Pasos

1. En el panel de control, en el panel **Wellness**, haga clic en **Ver todas las acciones**.
2. Haga clic en **Historial de bienestar**.
3. En el gráfico **Historial de riesgos**, haga clic en la categoría para la que desea ver el historial de riesgos.

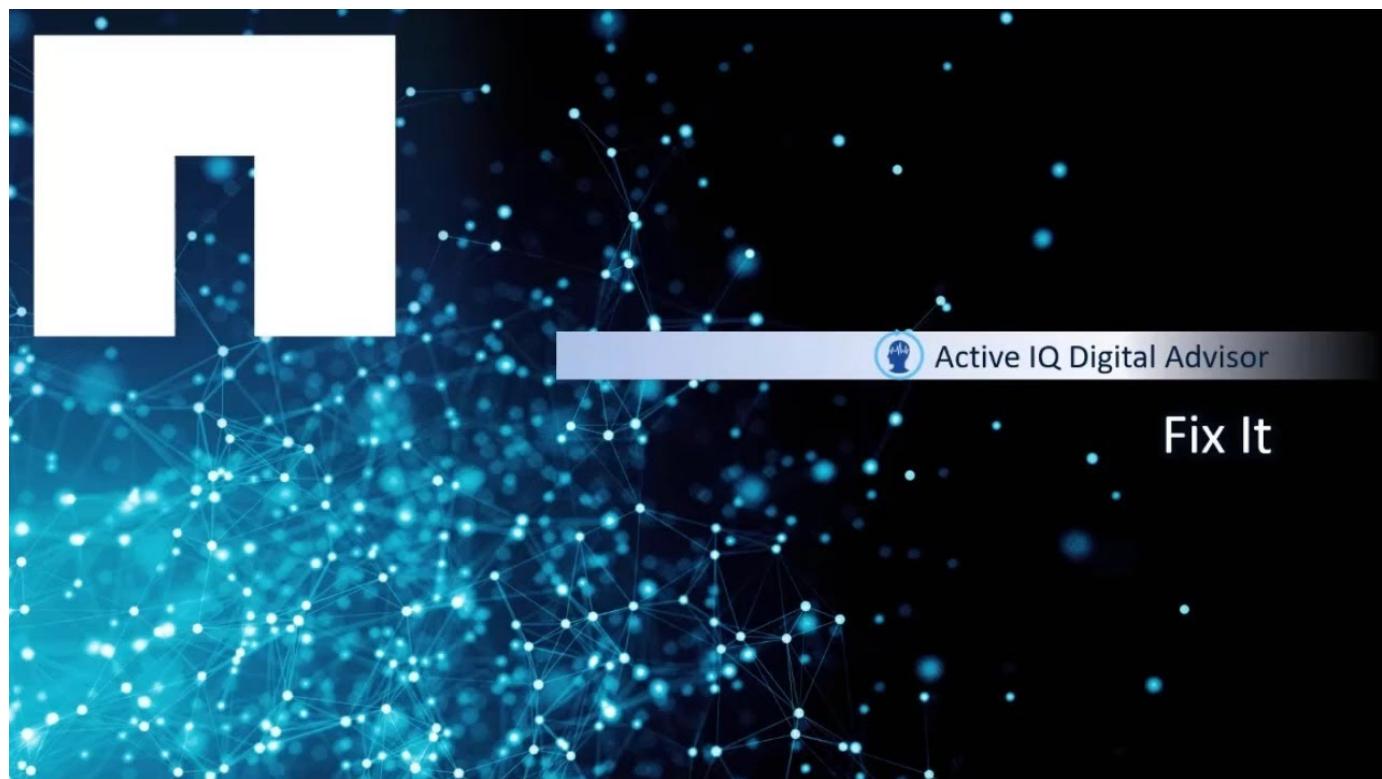
Cuando se pasa el ratón por encima de las barras de colores, se muestra información sobre el número de

riesgos de cada categoría. Al hacer clic en la categoría de riesgo correspondiente, la información se muestra en la tabla \* Información de riesgo\*.

También puede descargar un resumen de riesgos en una hoja de Excel.

## Visualice los riesgos de las acciones en Digital Advisor y mitigue utilizando Unified Manager o Ansible Playbook

Puede analizar su sistema de almacenamiento controlando las acciones y riesgos y mitigarlo con Active IQ Unified Manager o el libro de aplicaciones de Ansible.



### Pasos

1. Haga clic en **Ver todas las acciones** en el panel.
2. Haga clic en **acciones** para ver los riesgos asociados con las acciones, haga clic en **riesgos** para ver todos los riesgos, o haga clic en **sistemas afectados** para ver los sistemas que requieren atención.

Si el riesgo se puede mitigar con Active IQ Unified Manager, el icono se resalta y, si el riesgo se puede mitigar con el libro de aplicaciones de Ansible, el icono resaltado.

Para mitigar el riesgo con Unified Manager	Para mitigar los riesgos con el libro de aplicaciones de Ansible
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haga clic en la .</li> <li>2. Haga clic en <b>Fix it</b> para iniciar Active IQ Unified Manager.</li> <li>3. Haga clic en <b>instalar</b> para instalar Active IQ Unified Manager 9.7 o posterior para utilizar la opción <b>reparar</b>.</li> <li>4. Haga clic en <b>Actualizar</b> para actualizar a Active IQ Unified Manager 9.7 o posterior para utilizar la opción <b>reparar</b>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haga clic en la .</li> <li>2. Haga clic en <b>Descargar</b> para descargar el paquete de automatización de Ansible del firmware AFF y FAS.</li> </ol>



Se requiere un contrato de SupportEdge Advisor o SupportEdge Expert para utilizar la opción **Fix it** y las características del libro de aplicaciones de Ansible.

## Utilice Digital Advisor para solucionar los riesgos críticos identificados en el widget Disponibilidad y protección

Cuando inicie sesión en el asesor digital y observe la insignia roja en el widget **disponibilidad y Protección**, puede tomar medidas para solucionar riesgos críticos. Sin la corrección de firmware, estas unidades son vulnerables a dejar de funcionar después de ciertas horas de encendido. De este modo se evitarían tanto el tiempo de inactividad como la posible pérdida de datos.

### Pasos

1. Inicie sesión en el asesor digital.

2.



Haga clic en **acciones** en el widget **disponibilidad y protección**.

Para los riesgos de seguridad de alto impacto, siga las acciones recomendadas que consiste en actualizar el firmware del disco.

3. Haga clic en el enlace **Nombre de riesgo** para ver el resumen de

## Risk Summary

Impact:	Mitigation:	Public:
<b>High</b>	Potentially Non-disruptive	Yes
Category:	Internal Info:	Corrective Action:
FAS Hardware	Signature: 5608	KB ID: SU448

### Risk:

CRITICAL - NetApp has identified certain SSD (Solid State Drive) models that have a higher failure rate compared to other models shipped by NetApp.

### Potential Impact:

The drive model(s) identified will fail after 70,000 power-on hours (~8 years of use), which could lead to data loss or outage if multiple drives are simultaneously affected.

### Details:

This storage system has 120 model X447\_PHM2800MCTD drives installed that are not running the latest firmware.

riesgos.

- Haga clic en la ficha **riesgos únicos** y, a continuación, haga clic en el vínculo de la columna **Acción**

Fix It	Risk Name	Mitigation ↑	Corrective Action	Systems	Impact ↑
Correctiva.	 CRITICAL - NetApp has identified certain SSD (Solid...	Potentially Non-disruptive	KB ID: SU448	4	<b>High</b>

Digital Advisor genera libros de estrategia o scripts personalizados de Ansible para actualizar el firmware del disco necesario, incluidos los archivos de firmware del disco.

- Haga clic en el ícono **Ansible “A”** para generar y descargar las secuencias de

### Update AFF and FAS Firmware

[Quick Start Guide](#)

**Risk Name:**  
CRITICAL - NetApp has identified certain SSD (Solid State Drive) models that have a higher failure rate compared to other models shipped by NetApp.

**Disk Firmware Download Summary (2 Files)**

- Ansible Playbook and Inventory - **1 File**
- Disk Firmware - **1 File**

**Suggestion:**  
You should be logged in to [NetApp Support Site](#) to download the files.

[Download](#)

comandos.

## Suscríbete a las notificaciones sobre el estado del sistema de almacenamiento de Digital Advisor

Puede suscribirse al correo electrónico de revisión de bienestar para recibir un correo electrónico mensual que resuma el estado de bienestar, los sistemas de almacenamiento que se acercan a sus fechas de renovación y los sistemas de almacenamiento que

requieren una actualización para los productos NetApp en su base instalada. Recibirá un correo electrónico de revisión de bienestar para que pueda ver un resumen mensual y tomar medidas para sus sistemas de almacenamiento. También tienes opciones para ver, editar, compartir y eliminar tus suscripciones. En cualquier momento, si decide no recibir el correo electrónico, también puede cancelar su suscripción.

Una vez activada la suscripción, deberá seleccionar una fecha de inicio al agregar una suscripción. El resumen mensual del correo electrónico ofrece una vista de las acciones de comprobación del estado, renovación, actualización y estado excepcionales. Puede confirmar la dirección de correo electrónico y que se ha enviado el correo electrónico a la dirección de correo electrónico especificada. También tiene la opción de eliminar suscripciones.



Esta función solo está disponible a través de las ofertas de servicio SupportEdge Advisor y SupportEdge Expert de NetApp.

## Pasos

1. En el panel izquierdo, haga clic en **Revisión de bienestar**.
2. Haga clic en **Agregar suscripción**.
3. Proporcione la información necesaria en los campos **Nombre de los campos Suscripción, elegir categoría, Buscar cliente** y **correo electrónico** del cuadro de diálogo **Agregar nueva suscripción**.
4. Haga clic en **Suscribirse**.

Una vez que la suscripción se haya realizado correctamente, recibirá un mensaje **Suscripción ha sido añadida**.

## Identifique las renovaciones de software y hardware para su sistema de almacenamiento desde Digital Advisor

Puede identificar de forma proactiva el software y el hardware de su sistema de almacenamiento que han vencido o están próximos a vencer en los próximos 6 meses y enviar una solicitud para renovar el hardware y el software.

## Pasos

1. Haga clic en **Renewals** en el widget **Planificación**.
2. Seleccione los sistemas de almacenamiento que desea renovar y haga clic en **Renovar**.
3. Si lo desea, puede introducir comentarios adicionales.
4. Haga clic en **Enviar**.

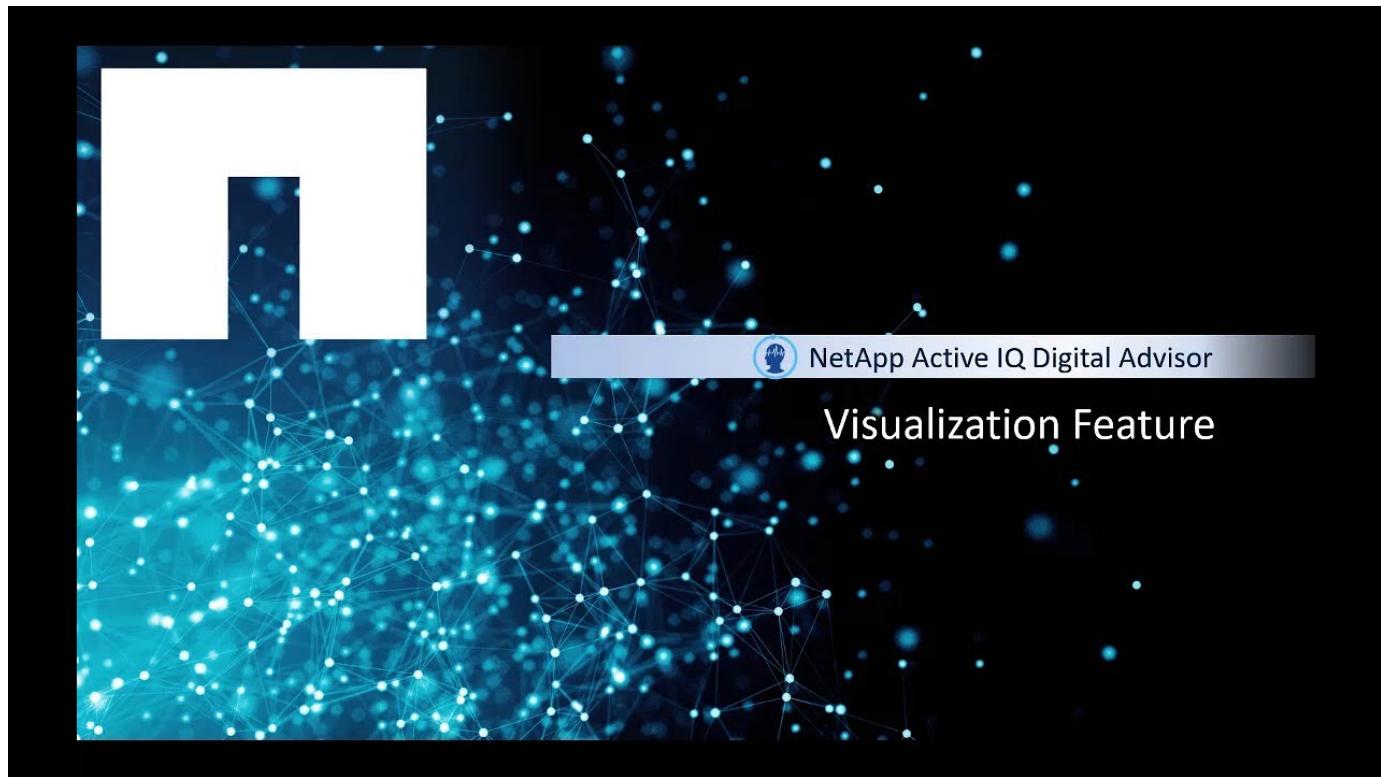
## Visualice el estado de los clústeres y nodos mediante el widget ClusterViewer en Digital Advisor

Puede analizar el bienestar de los clústeres y los nodos mediante ClusterViewer, un origen único para obtener información sobre la configuración física y lógica de los clústeres y los nodos.

ClusterViewer proporciona información, como diagramas de pilas de sus nodos, uso del almacenamiento y eficiencia, margen adicional en la capacidad del hardware, etc., que le ayuda a tomar decisiones informadas

para mejorar el bienestar de sus clústeres y nodos.

Puede ver visualizaciones o representaciones gráficas de la configuración física de sus nodos en niveles de cable, pila y disco RAID. También puede descargar las visualizaciones en formato SVG.



#### Pasos

1. En el widget **Inventario**, seleccione el clúster o nodo (host) que desee.
2. En el nivel de clúster o nodo, haga clic en **ClusterViewer** junto al widget **Configuración**.
3. Haga clic en la ficha **visualización** para ver una representación gráfica del clúster.

## Analizar la sostenibilidad del sistema de almacenamiento

### Aprenda sobre sostenibilidad con Digital Advisor

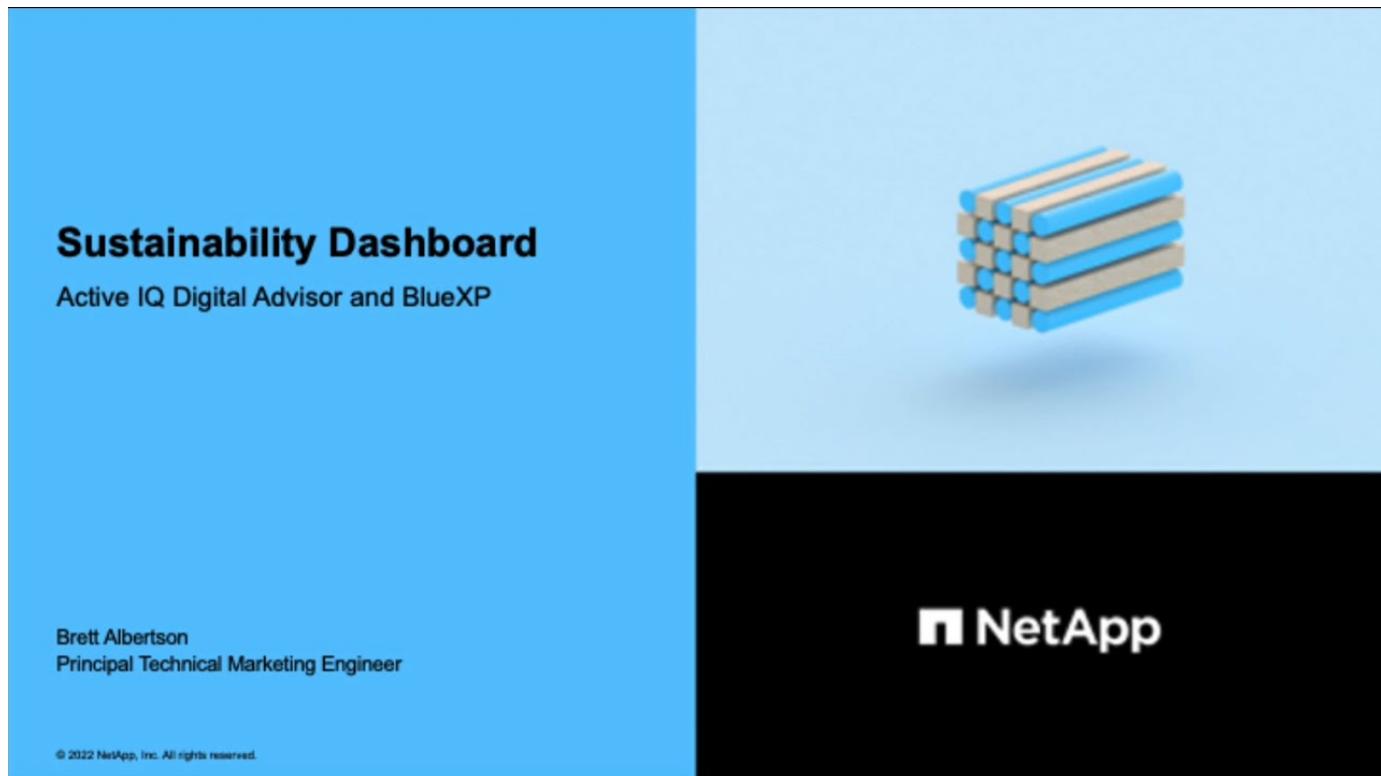
La sostenibilidad le permite reducir el consumo de energía y le permite trabajar para alcanzar sus objetivos medioambientales. Esto le permite alinear sus sistemas de almacenamiento con prácticas ecológicas y alcanzar los objetivos de sostenibilidad.

Puede ver la puntuación de sostenibilidad y el uso proyectado de energía, carbono directo y calor desde el panel de sostenibilidad. Puede ajustar el porcentaje de mitigación de carbono para sitios específicos. También puede ver la puntuación de sostenibilidad a nivel de clúster. Según la puntuación de sostenibilidad, puede evaluar la postura de sostenibilidad e implementar las acciones recomendadas de NetApp para mejorar la puntuación. Para obtener más información sobre el panel de sustentabilidad, visite "["Información general del panel de sostenibilidad"](#)".



La sostenibilidad es compatible con los sistemas Cloud Volumes ONTAP, AFF (A-Series y C-Series), E-Series, FAS y StorageGRID.

Puede ver el siguiente vídeo para comprender el panel de control de Sustainability:



## Beneficios de la sostenibilidad

La sostenibilidad ofrece los siguientes beneficios:

- Acelere el rendimiento reduciendo el número de dispositivos de almacenamiento para almacenar la misma cantidad de datos.
- Reducir los costes de almacenamiento gracias a la optimización del uso de los sistemas de almacenamiento.
- Reduce la huella de carbono mediante el uso de energías renovables en los centros de datos.
- Mejorar la eficiencia energética mediante la implementación de políticas de eficiencia energética.

## Acceda al panel de Sostenibilidad en Digital Advisor

El panel de sustentabilidad proporciona informes y puntuaciones habilitados para AIOps con información útil para mejorar su postura de sustentabilidad. Puede acceder al panel de sostenibilidad a través de NetApp Console o Digital Advisor.

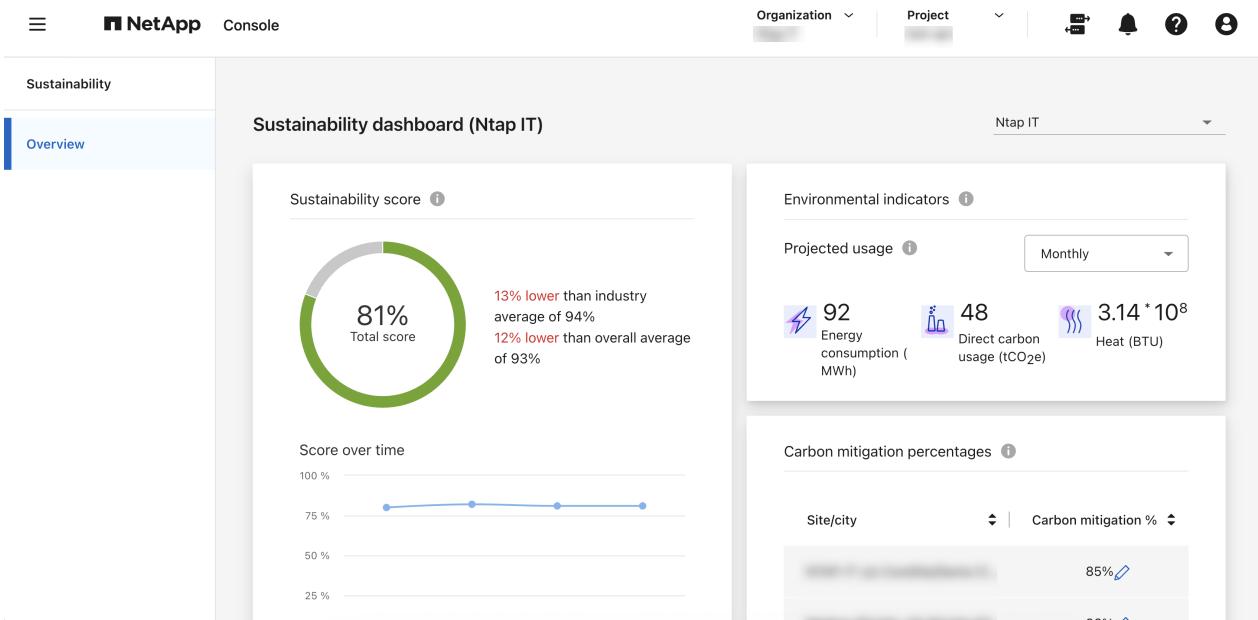
## Consola de NetApp

Para iniciar sesión en la consola, puede usar sus credenciales del sitio de soporte de NetApp o puede registrarse para iniciar sesión en la consola de NetApp usando su correo electrónico y una contraseña. Obtenga más información sobre "[Iniciar sesión en la consola](#)" .

### Pasos

1. Abra un navegador web y vaya a "[Consola](#)" . Aparece la página de inicio de sesión de la consola.
2. Iniciar sesión en la consola.
3. Desde la navegación izquierda de la consola, seleccione **Salud > Sustentabilidad**. Aparece el panel de control de sostenibilidad.

+



Si el panel de control de Sustainability no está configurado, aparece la opción **Agregar cuenta NSS**. Proporciona tus credenciales del sitio de soporte de NetApp (NSS) para ver tu consola de Sustainability y los sistemas asociados con tu cuenta.

## Asesor digital

Para iniciar sesión en el asesor digital, puede usar sus credenciales del sitio de soporte de NetApp.

### Pasos

1. Abra un explorador web y vaya a "[Asesor digital](#)" página de inicio de sesión.
2. Introduzca su nombre de usuario y contraseña y haga clic en **Iniciar sesión**.
3. Desde la navegación izquierda, seleccione **Sostenibilidad**.

The screenshot shows the NetApp Ntap IT Sustainability dashboard. On the left, there's a sidebar with navigation options like Storage Health, Sustainability (which is highlighted), and Sales Tools. The main area displays a large circular gauge chart with a green segment labeled '82%' and a grey segment. To the right of the gauge, text indicates a '12% lower than industry average of 94%' and a '11% lower than overall average of 93%'. Below this is a line graph titled 'Score over time' showing a stable score around 75% from August 31 to September 21. To the right, there's a section for 'Environmental indicators' with three metrics: Energy consumption (M Wh) at 92, Direct carbon usage (tCO<sub>2</sub>e) at 47, and Heat (BTU) at 3.14 \* 10<sup>8</sup>. Another section shows 'Carbon mitigation percentages' for two sites: NetApp Inc.Morrisville at 88% and NetApp Inc.Hillsboro at 85%.



La opción **Sustainability** está desactivada si la lista de comprobaciones no está configurada. Para activarlo, puede crear una lista de comprobaciones o realizar una búsqueda utilizando el nombre del cliente, el nombre del sitio, el nombre del grupo, StorageGRID, el nombre del host, clúster, número de serie o ID del sistema. ["Obtenga más información sobre la lista de seguimiento".](#)

## Conozca las funciones del panel de sustentabilidad en Digital Advisor

El panel de sostenibilidad proporciona una evaluación del entorno de sus sistemas de almacenamiento e información procesable para la mejora por medio de las acciones recomendadas por NetApp.

This screenshot shows the NetApp Digital Advisor Sustainability dashboard. It has a similar layout to the previous one, with a sidebar for 'Sustainability' and 'Overview'. The main dashboard features a circular gauge chart with an 81% score, comparing it to industry and overall averages. A line graph shows a slight upward trend from mid-August to late September. The 'Environmental indicators' section includes energy consumption (92 M Wh), direct carbon usage (48 tCO<sub>2</sub>e), and heat (3.14 \* 10<sup>8</sup> BTU). The 'Carbon mitigation percentages' section lists two sites with mitigation levels of 85% and 86%.



AutoSupport debe estar activado para un cálculo preciso de la puntuación de sostenibilidad.

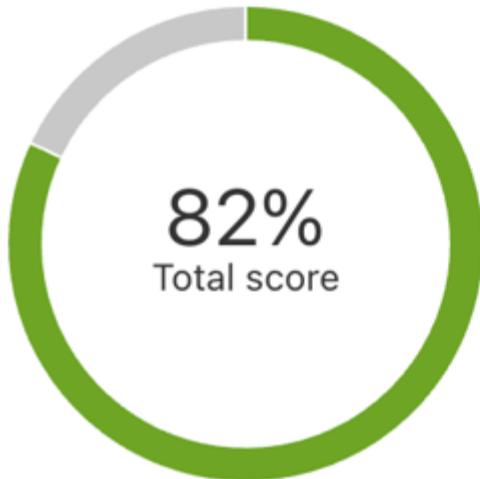
**Puntuación de sostenibilidad:** Muestra la puntuación total que indica la sostenibilidad medioambiental de sus sistemas de almacenamiento. Puede evaluar el nivel de sostenibilidad de sus sistemas de almacenamiento en función de la siguiente gama:

- 76 - 100: Indica que la sostenibilidad es una prioridad.
- 51 - 75: Indica un alto nivel de inversión en iniciativas de sostenibilidad.
- 26 - 50: Indica un buen progreso hacia las iniciativas de sostenibilidad.
- Menos de 25: Indica la necesidad de mejora en las prácticas de sostenibilidad.

Puede ver la representación gráfica de la puntuación durante un máximo de 5 semanas, que se actualiza semanalmente. También puede ver el motivo del aumento o disminución de la puntuación de sostenibilidad pasando el cursor por encima del gráfico.

## Sustainability score i

---



12% lower than industry average of  
94%  
11% lower than overall average of  
93%

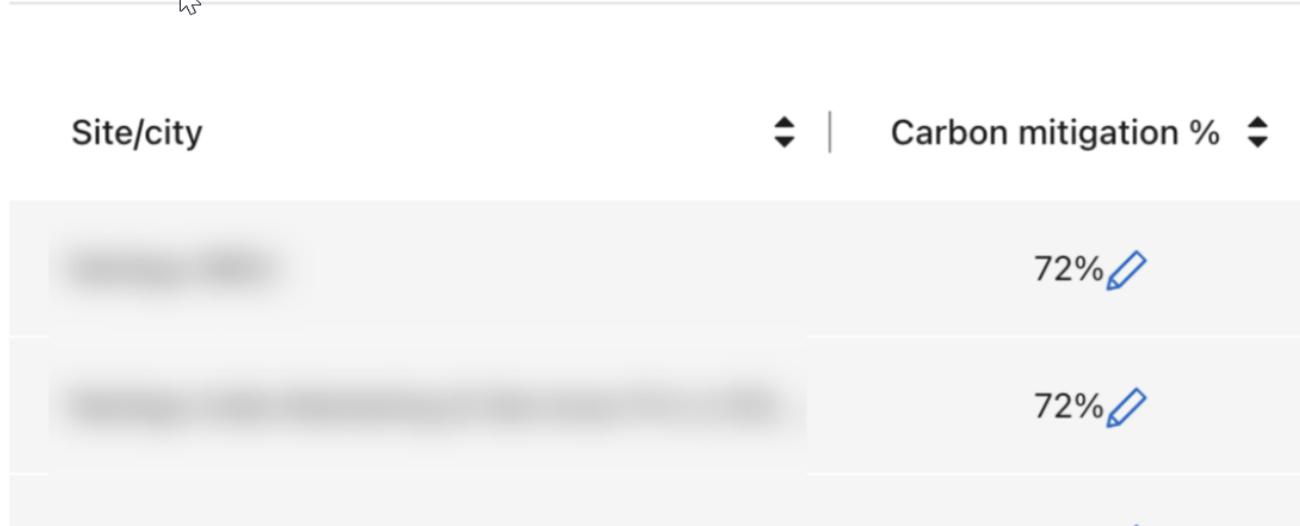
### Score over time



**Indicadores ambientales:** Muestra proyecciones de su energía, uso directo de carbono y emisión de calor para evaluar el estado ambiental de sus sistemas de almacenamiento. Estas proyecciones se basan en la potencia real, si no están disponibles, los valores de potencia típicos. Puede ver estas proyecciones mensualmente, trimestralmente o anualmente seleccionando la opción deseada en la lista desplegable en la esquina superior derecha de esta sección.

**Porcentajes de mitigación de carbono:** Muestra el porcentaje de mitigación de carbono en cada sitio/ciudad, y los valores de referencia presentados se basan en su ubicación. Puede ajustar el porcentaje de mitigación de carbono para sitios específicos haciendo clic en el icono situado junto a los valores de porcentaje, y los números de carbono se ajustarán automáticamente en consecuencia.

## Carbon mitigation percentages

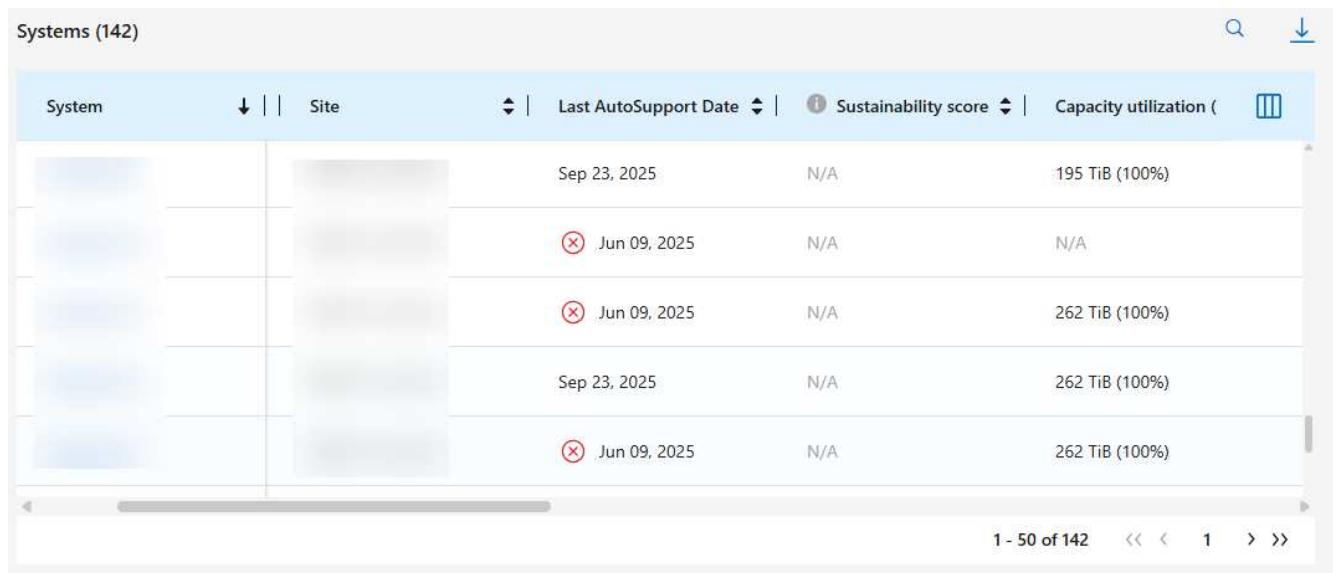


Site/city	Carbon mitigation %
[REDACTED]	72% 
[REDACTED]	72% 

**Acciones recomendadas:** Muestra la lista de acciones recomendadas para mejorar la puntuación de sostenibilidad de sus sistemas de almacenamiento. Estas acciones se pueden realizar inmediatamente o más tarde. Para obtener más información sobre cómo mejorar la puntuación de sostenibilidad, consulte "[Mejorar la puntuación en sostenibilidad](#)".

**Sistemas:** muestra parámetros ambientales en la tabla que pueden ayudar a identificar clústeres para migrar a un almacenamiento más eficiente. Desde esta tabla, puedes:

- Vea la puntuación de sostenibilidad a nivel de clúster, seleccione el nombre del clúster para acceder a **ClusterViewer**, tome acciones recomendadas específicas para mejorar la sostenibilidad. Para obtener más información, consulte "[Mejore la puntuación de sostenibilidad a nivel de clúster](#)".



System	Site	Last AutoSupport Date	Sustainability score	Capacity utilization (
[REDACTED]		Sep 23, 2025	N/A	195 TiB (100%)
[REDACTED]		Jun 09, 2025	N/A	N/A
[REDACTED]		Jun 09, 2025	N/A	262 TiB (100%)
[REDACTED]		Sep 23, 2025	N/A	262 TiB (100%)
[REDACTED]		Jun 09, 2025	N/A	262 TiB (100%)

- Habilite la monitorización desde la columna **Potencia en tiempo real** para ver los detalles de potencia en tiempo real a nivel de clúster. Para obtener más información, consulte "[Data Infrastructure Insights](#)".

## **Mejore la puntuación de sostenibilidad de su sistema de almacenamiento con Digital Advisor**

El panel de Sustainability proporciona acciones recomendadas que puede implementar para mejorar la puntuación de sostenibilidad general y la puntuación de sostenibilidad a nivel de clúster.

 Para obtener los mejores resultados del panel de control, debe habilitar AutoSupport. Si AutoSupport no está habilitado, los datos se basarán en las especificaciones del producto. Para obtener detalles de energía en tiempo real, debe habilitar Data Infrastructure Insights. Para obtener más información sobre cómo habilitar Data Infrastructure Insights, consulte "[Data Infrastructure Insights](#)".

### **Cálculo de puntuación de sostenibilidad**

La puntuación de sostenibilidad se calcula en función de una serie de reglas relacionadas con los sistemas de almacenamiento, donde cada regla se enfrenta a riesgos específicos y se ofrecen acciones recomendadas para la mitigación. A cada regla se le da una puntuación para reflejar su importancia. Por ejemplo, si hay tres reglas asociadas con los sistemas de almacenamiento: Mantener la temperatura ambiente, garantizar un uso ideal de la capacidad y utilizar una fuente de alimentación de titanio, con puntuaciones de 30, 40 y 30 puntos, respectivamente. La suma de estas puntuaciones da un total de 100 puntos, que actúa como denominador.

Si los sistemas de almacenamiento cumplen perfectamente todos los criterios lograrían una puntuación de sostenibilidad del 100%. Si los sistemas funcionan a la mitad, el nivel óptimo podría alcanzar una puntuación del 50%. Los puntos totales sirven como estándar, y se utiliza para comparar el rendimiento real con el rendimiento ideal. Puede implementar las acciones recomendadas para mejorar el cumplimiento de estas reglas, lo que mejorará la puntuación de sostenibilidad.

 La puntuación de sostenibilidad se calcula inicialmente en el nivel de clúster y después se agrega a otros niveles, como el nivel de cliente y lista de seguimiento.

### **Mejore la puntuación general de sostenibilidad**

Puede seguir estos pasos para mejorar la puntuación general de sostenibilidad y centrarse en los esfuerzos de sostenibilidad a nivel de empresa:

## Consola de NetApp

1. Vaya a **Sostenibilidad** desde la categoría **Salud** disponible en la navegación izquierda de la Consola.
2. Vaya a la pestaña **Acciones recomendadas**.
  - Puede seleccionar **Fix** para realizar estas acciones inmediatamente, o seleccionar **later** para abordar estas acciones más tarde.
  - Si planeas abordar las acciones inmediatamente, selecciona **Fix**.
    - Expande la vista de la acción recomendada seleccionada. También puede expandir la vista de acción recomendada con la flecha hacia abajo. En la vista expandida, puede ver el nombre del clúster, la puntuación de sostenibilidad y el aumento posterior si continúa con la opción **Fix**.

The screenshot shows the 'Recommended actions' section with 13 items. At the top, there are two tabs: 'Recommended actions (13)' and 'Actions for later (3)'. Below the tabs, there is a summary message: 'Update carbon mitigation details to help reflect accurate sustainability score'. On the right, there are 'Fix' and 'Later' buttons with a dropdown arrow. The main area displays a table with columns: System, Platform, Current Sustainability Score, Improvement After Fix, and Actions. The table lists three entries, all of which are ONTAP systems with scores of 82%, 83%, and 83% respectively, and improvement after fix to 97%, 98%, and 98%. Each row has a 'Fix | Later' button. At the bottom, there is a pagination indicator '1 - 50 of 166' and navigation arrows.

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	Action
[Redacted]	ONTAP	82%	97% (15% ↑ )	Fix   Later
[Redacted]	ONTAP	83%	98% (15% ↑ )	Fix   Later
[Redacted]	ONTAP	83%	98% (15% ↑ )	Fix   Later

- Si planea abordar las acciones más tarde, seleccione **Más tarde**.
  - Si selecciona **Más tarde**, mueve la acción recomendada seleccionada a la pestaña **Acciones para más tarde**. La acción seleccionada se pospondrá durante 30 días. Después de 30 días, esta acción se moverá a la pestaña **Acciones recomendadas**.
  - También puede revisar las acciones pospuestas en cualquier momento y hacer clic en **Considerar** para moverlas a la pestaña **Acciones recomendadas**.

The screenshot shows the 'Actions for later' section with 3 items. At the top, there are two tabs: 'Recommended actions (13)' and 'Actions for later (3)'. Below the tabs, there is a summary message: 'Enable compaction to support more workloads'. On the right, there is a 'Consider' button with a dropdown arrow. The main area displays a table with columns: System, Platform, Current Sustainability Score, Improvement After Fix, and Action. The table lists one entry: 'Cloud Volumes ONTAP' with a score of 69% and improvement after fix to 76%. The action is labeled 'Consider'. Below the table, there are two more items: 'Enable compression to support more workloads' and 'Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting', both with 'Consider' buttons and dropdown arrows.

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	Action
Cloud Volumes ONTAP		69%	76% (7% ↑ )	Consider

## Asesor digital

1. Vaya a **Sustainability** desde la categoría **STORAGE HEALTH** disponible en la navegación izquierda del panel de Digital Advisor.

## 2. Vaya a la pestaña **Acciones recomendadas**.

- Puede seleccionar **Fix** para realizar estas acciones inmediatamente, o seleccionar **later** para abordar estas acciones más tarde.
- Si planeas abordar las acciones inmediatamente, selecciona **Fix**.
  - La vista de la acción recomendada seleccionada se expande. También puede expandir la vista de acción recomendada con la flecha hacia abajo. En la vista expandida, puede ver el nombre del clúster, la puntuación de sostenibilidad y el aumento posterior si continúa con la opción **Fix**.

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	Action
[REDACTED]	ONTAP	82%	97% (15% ↑ )	Fix   Later
[REDACTED]	ONTAP	83%	98% (15% ↑ )	Fix   Later
[REDACTED]	ONTAP	83%	98% (15% ↑ )	Fix   Later

1 - 50 of 166 < 1 >

- Si planea abordar las acciones más tarde, seleccione **Más tarde**.
  - Si selecciona **Más tarde**, mueve la acción recomendada seleccionada a la pestaña **Acciones para más tarde**. La acción seleccionada se pospondrá durante 30 días. Después de 30 días, esta acción se moverá a la pestaña **Acciones recomendadas**.
  - También puede revisar las acciones pospuestas en cualquier momento y hacer clic en **Considerar** para moverlas a la pestaña **Acciones recomendadas**.

System	Platform	Current Sustainability Score	Improvement After Fix	Action
[REDACTED]	Cloud Volumes ONTAP	69%	76% (7% ↑ )	Consider
Enable compression to support more workloads				
Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting				

## Mejore la puntuación de sostenibilidad a nivel de clúster

Puede seguir estos pasos para mejorar la puntuación de sostenibilidad a nivel de clúster que se centra en la mejora de la sostenibilidad para un clúster específico:

## Consola de NetApp

1. Vaya a **Sostenibilidad** desde la categoría **Salud** disponible en la navegación izquierda de la Consola.
2. Vaya a la tabla **Sistemas**.
3. Haga clic en el número de acciones de la columna **Acciones recomendadas** para el clúster de destino.

Systems (142)				
System	Sustainability score	Recommended actions	Kg CO2/TiB	Typical power
	84%	1 Actions	0.02	4
	72%	5 Actions	0.02	1.58
	71%	4 Actions	0.02	4
	71%	4 Actions	0.02	4
	N/A	1 Actions	0	1

- Puede seleccionar **Fix** para realizar estas acciones inmediatamente, o seleccionar **later** para abordar estas acciones más tarde.

Review Recommended actions for [REDACTED]

**Recommended actions (1)**      **Actions for Later (0)**

Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting (E-Series)      **Fix | Later**

**Dismiss**

- Si selecciona **Más tarde**, mueve la acción recomendada seleccionada a la pestaña **Acciones para más tarde**. La acción seleccionada se pospondrá durante 30 días. Después de 30 días, esta acción se moverá a la pestaña **Acciones recomendadas**.
- También puede revisar las acciones pospuestas en cualquier momento y hacer clic en **Considerar** para moverlas a la pestaña **Acciones recomendadas**.



Puede agregar o eliminar los parámetros ambientales en la tabla **Sistemas** utilizando el icono y puede exportar esta tabla en formato de valores separados por comas (.csv) utilizando el icono.

## Asesor digital

1. Vaya a **Sostenibilidad** disponible en la navegación izquierda del panel de control de Digital Advisor .
2. Vaya a la pestaña **Acciones recomendadas**.
3. Vaya a la tabla **Sistemas**.
4. Haga clic en el número de acciones de la columna **Acciones recomendadas** para el clúster de destino.

Systems (142)				
System	Sustainability score	Recommended actions	Kg CO2/TiB	Typical power
	84%	1 Actions	0.02	4
	72%	5 Actions	0.02	1.58
	71%	4 Actions	0.02	4
	71%	4 Actions	0.02	4
	N/A	1 Actions	0	1

- Puede seleccionar **Fix** para realizar estas acciones inmediatamente, o seleccionar **later** para abordar estas acciones más tarde.

Review Recommended actions for [redacted]

Recommended actions (1)	Actions for Later (0)
-------------------------	-----------------------

Enable AutoSupport, which enables sustainability score reporting (E-Series)      [Fix](#) | [Later](#)

[Dismiss](#)

- Si selecciona **Más tarde**, mueve la acción recomendada seleccionada a la pestaña **Acciones para más tarde**. La acción seleccionada se pospondrá durante 30 días. Después de 30 días, esta acción se moverá a la pestaña **Acciones recomendadas**.

- También puede revisar las acciones pospuestas en cualquier momento y hacer clic en **Considerar** para moverlas a la pestaña **Acciones recomendadas**.



Puede agregar o eliminar los parámetros ambientales en la tabla **Sistemas** utilizando el icono y puede exportar esta tabla en formato de valores separados por comas (.csv) utilizando el icono.

## Genere un plan de actualización

### Obtenga información sobre cómo generar un plan de actualización de ONTAP en Digital Advisor

El asesor de actualizaciones permite generar un plan de actualización que incluya información detallada y detallada paso a paso necesaria para una actualización o una reversión de ONTAP correcta.

Puede generar planes de actualización automatizados no disruptivos para un solo clúster y varios clústeres. Puede ver recomendaciones sobre actualizaciones de un solo clúster, lo que incluye una lista de riesgos asociados con un clúster, un informe de comprobación previa a la actualización que contenga una lista de bloqueadores y advertencias de actualización e información sobre nuevas funciones y mejoras. Las recomendaciones de actualización no están disponibles en varios clústeres. Para obtener más información, consulte "["Genere un plan de actualización para un único clúster y varios clústeres"](#)".



Para cada clúster de una configuración MetroCluster, genere un plan de actualización individual para recibir instrucciones de actualización completas.

Antes de generar un plan de actualización, debe preparar una actualización de ONTAP. Una preparación adecuada ayuda a identificar y mitigar los posibles riesgos o bloqueos de actualización antes de comenzar el proceso de actualización. Para obtener más información, consulte "["Prepárese para una actualización de ONTAP"](#)".

### Genere un plan de actualización de ONTAP para clústeres individuales y múltiples en Digital Advisor

Puede usar el asesor de actualizaciones para ver la lista de clústeres que son elegibles o no elegibles para una actualización. Es posible ver las recomendaciones de actualización de un clúster elegible y generar un plan de actualización. Puede solucionar los problemas con un clúster no elegible para que sea apto para una actualización.

#### Antes de empezar

Antes de generar un plan de actualización, debes:

- Asegúrese de que AutoSupport (ASUP) esté habilitado y configurado correctamente, y que todas las secciones necesarias estén incluidas. Para obtener más información, consulte "["Guía de resolución de problemas de AutoSupport de ONTAP"](#)".
- Verifique que los miembros del clúster de AutoSupport coincidan con la configuración del clúster de SAP. Para obtener más información, "["abrir un caso no técnico"](#)".

## Pasos

Puede seguir estos pasos para generar un plan de actualización para un solo clúster y varios clústeres:

## En un único clúster

1. En el panel de control, haga clic en Número de clústeres en el widget **Upgrade Advisor**.



Aparece la página **Upgrade Advisor-ONTAP**.

2. Puede ver una lista de clústeres elegibles e inelegibles para actualizar.

Upgrade Advisor - ONTAP						<a href="#">View Upgrade Advisor Reports</a>
<input type="checkbox"/>	Cluster Name	Nodes	Current OS Version	Target OS Version	Recommended Action	<a href="#">Generate Upgrade Plan</a>
<input type="checkbox"/>	higprddut01	2	9.10.1P13	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>	
<input type="checkbox"/>	higprdeisdu01	2	9.13.1P3	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>	
<input type="checkbox"/>	ejenprdeis01	2	9.12.1P2	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>	

3. Seleccione un clúster para actualizar.

La columna **Target OS Version** muestra la versión recomendada del SO de destino. Haga clic en el

Para seleccionar otra versión de sistema operativo de destino de un clúster.

**Attention:** Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. [View the affected systems.](#)

**Generate Upgrade Plan**

**1 cluster selected. 57 clusters selected**

Cluster Name	Select Target Version	Version ⓘ	Target OS Version ⓘ	Recommended Action ⏺
hyperscale01	Target OS Version 9.11.1P13 Recommended release →	9.13.1P6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01		9.13.1P6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01		9.13.1P6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01		9.11.1P13	View Upgrade Recommend...	
hyperscale02	2	9.10.1P13	9.11.1P13	View Upgrade Recommend...
hyperscale03	4	9.10.1P8		Resolve Issue
hyperscale04	2	9.13.1P3		Resolve Issue
hyperscale05	5	9.12.1P4, 9.13.1P4		Resolve Issue
hyperscale06	4	9.10.1P12		Resolve Issue

- Puede hacer clic en el número de nodos en la columna **nodos** para ver el resumen de nodo de un cluster.
- Puede hacer clic en **Resolver problemas** en la columna **Acción recomendada** para corregir los problemas con un clúster no elegible para que sea elegible para una actualización.

**Attention:** Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. [View the affected systems.](#)

**Generate Upgrade Plan**

**Resolve Issue**

Type:  
Some nodes in this cluster have not sent AutoSupport in 30 days or longer and cannot be upgraded

Resolution:  
Enable AutoSupport for all nodes in this cluster using the following options:

Set up AutoSupport  Manual AutoSupport upload

**OK**

Cluster Name	OS Version ⓘ	Recommended Action ⏺	
hyperscale01	6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01	6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01	6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01	6	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01	13	View Upgrade Recommend...	
hyperscale01	13	View Upgrade Recommend...	
hyperscale02	4	9.10.1P8	Resolve Issue
hyperscale03	2	9.13.1P3	Resolve Issue
hyperscale04	5	9.12.1P4, 9.13.1P4	Resolve Issue
hyperscale06	4	9.10.1P12	Resolve Issue

#### 4. Haga clic en **Generar plan de actualización**.

Se le redirigirá a la página **Recomendación de actualización**.

#### 5. En la página **Recomendación de actualización**, puede ver los detalles de los riesgos asociados a un clúster a través de la pestaña **Asesor de riesgos**. Puede ver los bloqueadores de actualización, las advertencias de actualización y las acciones requeridas a través de la pestaña **Comprobación previa a la actualización**, e información sobre las nuevas características y mejoras que son relevantes para la versión de SO de destino seleccionada a través de la pestaña **Características ONTAP mejoradas y actualizadas**.

Upgrade Recommendation

[View Upgrade Advisor Reports](#)

[Back to all clusters](#)

Cluster Name <a href="#">cluster1</a>	Customer Name
--	---------------

Select an OS version for upgrade  
Select to see upgrade recommendation for each version. Your latest selection is automatically saved.

[Generate Upgrade Plan](#)

Current OS	Target OS	Latest Patch	Recommended Release	Select an OS version
9.11.1P10	<input type="radio"/> 9.11.1P13	<input checked="" type="radio"/> 9.13.1P6	<input type="radio"/> Select an OS from this dropdown	

**⚠ You are unable to review the risk advisor and pre-upgrade check because one or more of the systems in this cluster has not sent a weekly AutoSupport. [Resolve Issue](#)**

Risk Advisor   Pre-upgrade Check   **Enhanced and Updated ONTAP Features**

- Puede seleccionar otra versión del sistema operativo de destino y ver el resumen de riesgos, el informe de comprobación previa a la actualización e información sobre nuevas funciones y mejoras relacionadas con esa versión del sistema operativo de destino.
  - Haga clic en el [Export](#) Para exportar el resumen de riesgos a una hoja de Excel.
6. Haga clic en **Generar plan de actualización** en la página **Recomendación de actualización**.
  7. Proporcione los detalles en la ventana emergente que se muestra.

# Generate Single-Cluster Upgrade Plan

X

Report Name \*

Required

Style

Automated Non Disruptive Upgrade

Type

ROLLING

Method

HTTP

Format

PDF

Email \*

Cancel

Generate

8. Haga clic en **generar**.

Serás redirigido a la página **Informes**.

9. Puede descargar el plan de actualización desde la página **Informes** una vez que esté disponible.

Puede hacer clic en **Ver informes del Asesor de actualizaciones** para ir a la página **Informes**.



The screenshot shows the 'Upgrade Advisor - ONTAP' interface. At the top, there is a message: 'Attention: Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. [View the affected systems.](#)' Below this is a table with columns: Cluster Name, Nodes, Current OS Version, Target OS Version, and Recommended Action. Three clusters are listed:

Cluster Name	Nodes	Current OS Version	Target OS Version	Recommended Action
hlgrddutn	2	9.10.1P13	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>
hlgrddsdutn	2	9.13.1P3	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>
ejprntnlutn	2	9.12.1P2	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>

Hay algunas tareas que debe realizar para confirmar la preparación del clúster después de actualizar ONTAP. Para obtener más información, consulte "[Qué hacer después de una actualización de ONTAP](#)".

## Varios clústeres

1. En el panel de control, haga clic en Número de clústeres en el widget **Upgrade Advisor**.

The screenshot shows the 'Upgrade Advisor' widget on the Control Panel. It displays the text 'ONTAP E-Series' and '57 Clusters'. Below this, a message states: 'Upgrade plans are available at a cluster level. Not all clusters are available for the upgrade. [Learn more about eligible clusters.](#)'

Aparece la página **Upgrade Advisor-ONTAP**.

2. Puede ver una lista de clústeres elegibles e inelegibles para actualizar.

The screenshot shows the 'Upgrade Advisor - ONTAP' interface. At the top, there is a message: 'Attention: Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. [View the affected systems.](#)' Below this is a table with columns: Cluster Name, Nodes, Current OS Version, Target OS Version, and Recommended Action. Three clusters are listed:

Cluster Name	Nodes	Current OS Version	Target OS Version	Recommended Action
hlgrddutn	2	9.10.1P13	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>
hlgrddsdutn	2	9.13.1P3	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>
ejprntnlutn	2	9.12.1P2	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>

3. Seleccione los clústeres para actualizar.

La columna **Target OS Version** muestra la versión recomendada del SO de destino. Puede hacer clic en para seleccionar otra versión de sistema operativo de destino de un clúster.

Upgrade Advisor - ONTAP

[View Upgrade Advisor Reports](#)

**Attention:** Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. [View the affected systems.](#)

**Generate Upgrade Plan**

3 clusters selected. 57 clusters selected

Cluster Name	Nodes	Version	Target OS Version	Recommended Action
clustername01	5	9.12.1P9	9.13.1Pb	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername02	10	9.12.1P9	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername03	12	9.12.1P8	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername04	6	9.12.1P8	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername05	10	9.12.1P2	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername06	9	9.12.1P2	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>

**Select Target Version**

Target OS Version: 9.12.1P9 Recommended release

[View Upgrade Recommendation →](#)

**OK**

- Puede hacer clic en el número de nodos en la columna **nodos** para ver el resumen de nodo de un cluster.
- Puede hacer clic en **Resolver problemas** en la columna **Acción recomendada** para corregir los problemas con clústeres no elegibles para hacerlos elegibles para una actualización.

Upgrade Advisor - ONTAP

[View Upgrade Advisor Reports](#)

**Attention:** Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. [View the affected systems.](#)

**Generate Upgrade Plan**

3 clusters selected. 57 clusters selected

Cluster Name	Nodes	Version	Target OS Version	Recommended Action
clustername01	6	9.10.1P8	9.13.1Pb	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername02	6	9.13.1P3	9.13.1Pb	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername03	6	9.12.1P4, 9.13.1P4	9.13.1Pb	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>
clustername04	4	9.10.1P12	9.13.1Pb	<a href="#">View Upgrade Recommendation...</a>

**Resolve Issue**

Type:  
Some nodes in this cluster have not sent AutoSupport in 30 days or longer and cannot be upgraded

Resolution:  
Enable AutoSupport for all nodes in this cluster using the following options:

Set up AutoSupport  
 Manual AutoSupport upload

**OK**

**Resolve Issue**

4. Haga clic en **Generar plan de actualización**.
5. Proporcione los detalles en la ventana emergente que se muestra.

# Generate Multiple-Cluster Upgrade Plan



Upgrade recommendations like risk advisory, pre-upgrade check report, updated and enhanced features report are not available for multiple-cluster selection to generate upgrade plans.

**Report Name \***

Required

Style

Automated Non Disruptive Upgrade

Type

ROLLING

Method

HTTP

Format

PDF

Email \*

Cancel

Generate

6. Haga clic en **generar**.  
Serás redirigido a la página **Informes**.
7. Puede descargar el plan de actualización desde la página **Informes** una vez que esté disponible.

Puede hacer clic en **Ver informes del Asesor de actualizaciones** para ir a la página **Informes**.



The screenshot shows the 'Upgrade Advisor - ONTAP' interface. At the top, there is a message: 'Attention: Upgrade plans are unavailable for clusters if the nodes or systems of the clusters have not sent AutoSupport in over 30 days. View the affected systems.' Below this is a table with the following data:

Cluster Name	Nodes	Current OS Version	Target OS Version	Recommended Action
hkgorddu1	2	9.10.1P13	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>
hkgorddu2	2	9.13.1P3	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>
hkgorddu3	2	9.12.1P2	9.13.1P6	<a href="#">View Upgrade Recommend...</a>

Buttons at the top right include 'View Upgrade Advisor Reports' and 'Generate Upgrade Plan'.

Hay algunas tareas que debe realizar para confirmar la preparación del clúster después de actualizar ONTAP. Para obtener más información, consulte "[Qué hacer después de una actualización de ONTAP](#)".

## Ver recomendaciones de actualización de firmware en Digital Advisor

Ahora los clientes pueden ahorrar tiempo y esfuerzo al permitir que Control Tower actualice automáticamente sus sistemas con las últimas versiones de firmware, eliminando la necesidad de intervención manual o programación. Esta actualización reduce el riesgo de encontrarse con problemas debido a versiones de firmware desactualizadas o incompatibles, lo que garantiza un rendimiento, estabilidad y seguridad óptimos del sistema.

Los clientes recibirán notificaciones y alertas oportunas sobre el estado de las actualizaciones de firmware, con opciones para habilitar AutoSupport y la configuración de actualización automática.

### Pasos

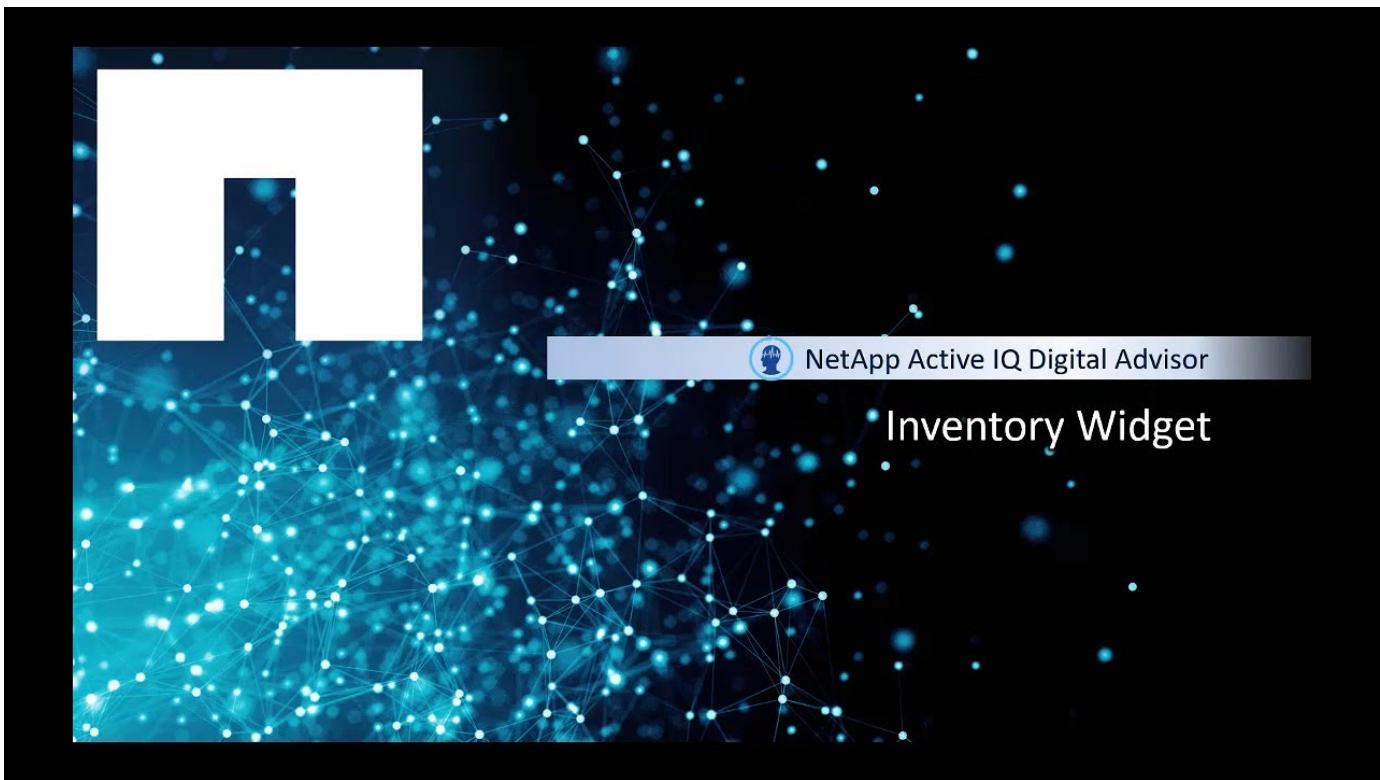
1. En la página del panel de control, haga clic en **Otras recomendaciones** en el widget **Asesor de actualizaciones**.
2. Haga clic en **Ver Recomendaciones** para ver la lista de recomendaciones.
3. En la columna **Update Status**, haz clic en **See Progress** para ver los clusters que son elegibles para una actualización.
4. En caso de cualquier problema, haga clic en los enlaces respectivos para ver los pasos para mitigar los problemas.

## Ver detalles del sistema

### Vea los detalles del inventario de su sistema de almacenamiento en Digital Advisor

El widget **Inventario** le proporciona un resumen de todos los sistemas y los conmutadores con soporte técnico que posee. Esto incluye productos habilitados y no habilitados para Digital Advisor .

También puede generar el informe de la lista de observación seleccionada y enviarlo por correo electrónico a un máximo de 5 destinatarios.



## Ver detalles del sistema

### Pasos

1. En el widget **Inventory**, haga clic en **sistemas** para ver la información del sistema de todas las plataformas o haga clic en el tipo de plataforma y, a continuación, haga clic en **sistemas** para ver los sistemas específicos de esa plataforma.
2. Haga clic en el nodo o en el clúster para ver información detallada sobre el sistema.
3. Descargue el informe **Inventory** para ver los detalles del sistema en formato .xls.
4. Descargue el informe **Ansible Inventory** para ver los detalles del sistema en los formatos .yml y .ini a nivel de región o sitio.

Los archivos de inventario de Ansible pueden utilizarse con archivos personalizados del libro de aplicaciones de Ansible para hacer cambios en la configuración de la infraestructura.

## Ver detalles del cambio de soporte autorizado

### Pasos

1. En el widget **Inventory**, haga clic en **Conmutadores con soporte autorizado** para ver información acerca de todos los conmutadores con soporte autorizado.

## Utilice Digital Advisor para ver los datos de máquinas virtuales disponibles en Data Infrastructure Insights

Digital Advisor ahora está integrado con la versión básica de Data Infrastructure Insights para proporcionar un inventario completo y controles de interoperabilidad a los clientes.

Las ventajas de esta integración son:

- Supervisión SaaS simplificada de ONTAP
- Visibilidad de la supervisión de toda la pila de VMware
- Ahorros en productividad para los clientes mediante comprobaciones de interoperabilidad automatizadas que ayudan en la planificación de actualizaciones de ONTAP. Esto da como resultado actualizaciones de ONTAP más fluidas y reduce los riesgos de incompatibilidad con los hosts.



Esta función solo está disponible para contratos de actualización de SupportEdge Advisor, SupportEdge Expert y Asesor digital.

## Pasos

1. En el widget **Inventario**, haga clic en **Máquinas virtuales** para ver los datos disponibles en Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en la ficha **Descripción general de la máquina virtual**.
3. Haga clic en el **recuento de hosts ESX** para ver información sobre el host.
4. Haga clic en el **Nombre de ESX** para navegar a Data Infrastructure Insights para ver más información.

## Vea casos de soporte y detalles del sistema de almacenamiento con el widget Valuable Insights en Digital Advisor

El widget **preciosing Insights** proporciona información sobre el número de casos de soporte, actualizaciones de software pendientes, ahorro en la eficiencia del almacenamiento, riesgos mitigados y otros. También muestra de forma proactiva las notificaciones de riesgos del atributo **Wellness**.



## Pasos

1. En el widget **Inventario**, haga clic en **sistemas** para ver la información del sistema de todas las

plataformas o haga clic en el tipo de plataforma y, a continuación, haga clic en **sistemas** para ver los sistemas específicos de esa plataforma.

2. Haga clic en el nodo o en el clúster para ver información detallada sobre el sistema.

El widget **valiosa Insights** está disponible en el panel.

3. Revise la información en el widget para saber el valor empresarial y técnico que ha recibido del contrato de soporte.

## **Visualice la utilización de la capacidad con la suscripción a NetApp Keystone en Digital Advisor**

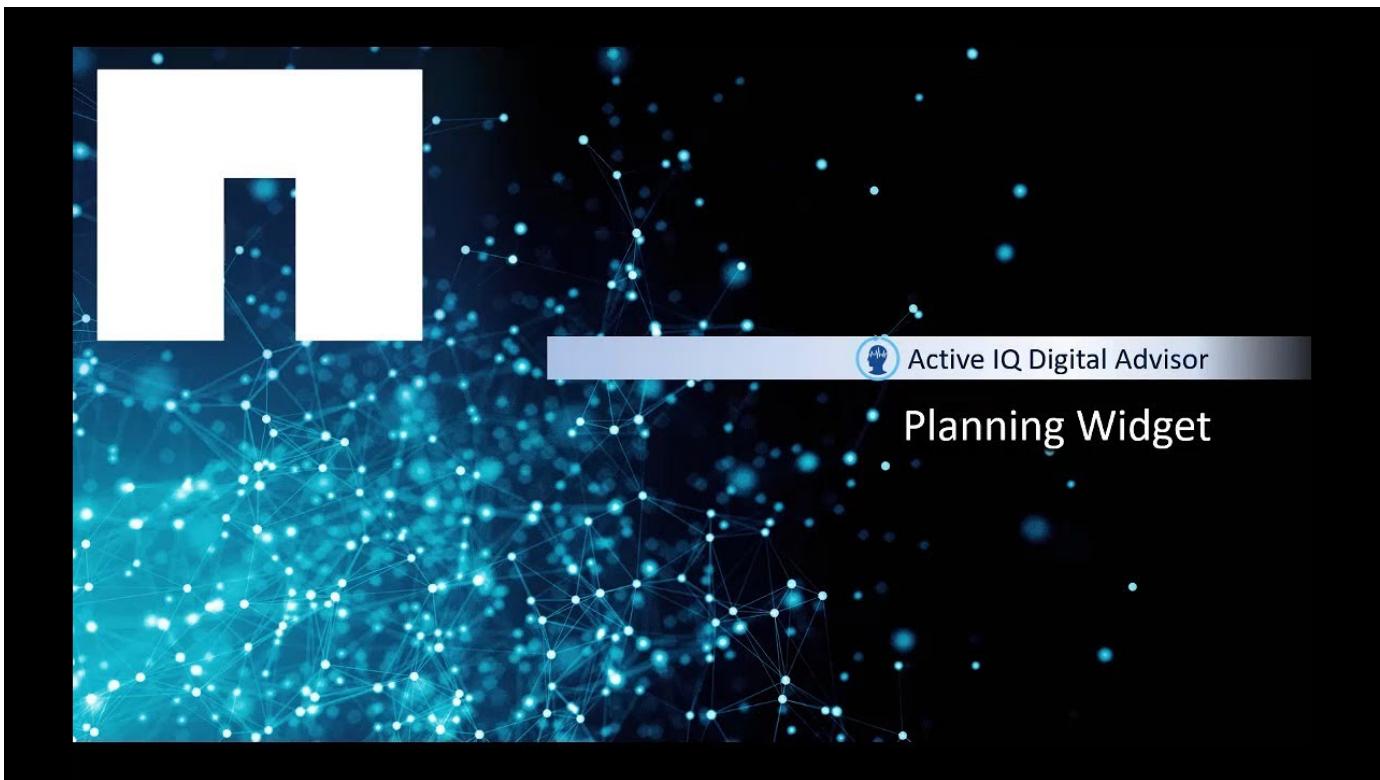
Si está suscrito a los servicios de STaaS de NetApp Keystone, puede ver el widget Suscripción de Keystone en la consola del asesor digital.

El widget de suscripción de Keystone le ofrece un resumen del uso de la capacidad de su cuenta. Consta de gráficos de utilización de la capacidad con respecto a la capacidad física. Para obtener más información sobre los distintos niveles de datos de suscripción e información de uso, consulte "[Keystone y asesor digital](#)".

## **Identifique de manera proactiva los requisitos del sistema**

### **Administre los requisitos de capacidad de su sistema de almacenamiento con el widget Planificación en Digital Advisor**

El widget **Planificación** ayuda a los clientes a identificar requisitos de capacidad que han superado el 90% de la capacidad o que están cerca del 90% e identificar el software y el hardware que han caducado o están cerca de su vencimiento en los próximos 6 meses. Puede enviar una solicitud para aumentar la capacidad del sistema de almacenamiento y renovar el hardware y el software.



## Identifique los sistemas de almacenamiento que se acercan a los límites de capacidad en Digital Advisor

Identifique de manera proactiva los sistemas que alcanzan los límites de capacidad y envíe una solicitud para aumentar la capacidad de su sistema de almacenamiento.

En ONTAP, se pueden ver sistemas que han superado el 90% de su capacidad o que deben superar el 90% de su capacidad en 1, 3 y 6 meses. En StorageGRID, se pueden ver sistemas que han superado el 70% de su capacidad o que deben superar el 70% de su capacidad en 1, 3 y 6 meses.

### Pasos

1. En el widget **Planning**, haz clic en **Adición de capacidad**.

De forma predeterminada, se muestran los sistemas de ONTAP que han superado el 90 % de su capacidad o que se acercan al 90 %.

2. Haga clic en la pestaña **StorageGRID** para ver los sistemas StorageGRID que han superado el 70% de capacidad o que están cerca del 70% de capacidad.
3. Seleccione los sistemas para los que desea aumentar la capacidad.
4. Haga clic en **Ver pronóstico de capacidad** para ver el pronóstico de capacidad para los próximos 6 meses.
5. Haga clic en **Solicitar para agregar capacidad**.
6. De manera opcional, introduzca cualquier comentario.
7. Haga clic en **Enviar** para enviar la solicitud al equipo de almacenamiento de NetApp para ayudar con la adición de capacidad para los sistemas seleccionados.

## Administrar los umbrales de capacidad de almacenamiento de volumen en Digital Advisor

Cuando inicie sesión en Digital Advisor y observe la insignia roja en el widget

**Configuración.** Al hacer clic en el widget, puede observar que el volumen está lleno al 98 % y que esto puede provocar una interrupción del servicio. La solución de este problema evitaría el llenado de volúmenes, lo que provocaría que se bloquee y falle la lectura, lo que provocaría que las aplicaciones accedan a él.

### Pasos

1. Inicie sesión en Digital Advisor.

2.



Haga clic en **acciones** en el widget **Configuración**.

3. Haga clic en la ficha **riesgos únicos**. Al hacer clic en el enlace **Acción Correctiva**, puede cambiar los umbrales de advertencia o asignar más espacio al

**Risk Summary**

<b>Impact:</b> High	<b>Mitigation:</b> Potentially Non-disruptive	<b>Public:</b> Yes
<b>Category:</b> ONTAP	<b>Internal Info:</b> Signature: 555B	<b>Corrective Action:</b> Configure Thresholds How to address FlexVol volume fullness and overallocation alerts

**Risk:**  
This system has at least 1 volume that has crossed the default full threshold of 98%.

**Potential Impact:**  
Volumes that become 100% full can go offline, cause SVM's to go offline (SVM rootvol), and cause system disruption (vol0).

**Details:**  
Volume vol0radb02prd\_hpdb2\_arch02 has reached the full percentage of 98% or greater.

## Determine si se recomienda una actualización tecnológica para su sistema de almacenamiento en Digital Advisor

Si desea identificar si se recomienda una actualización de tecnología para su contrato de soporte técnico o hardware, puede utilizar la opción de actualización tecnológica.

Puede acceder a esta función a través de la Planificación del ciclo de vida (**Almacenamiento > Planificación del ciclo de vida**) o a través de Digital Advisor (**Panel de control > Widget de planificación > Actualización tecnológica**).

Para obtener más información sobre esta función, consulte "["Evaluar una actualización tecnológica"](#)" en la documentación de la consola.

## **Identifique las renovaciones de software y hardware para su sistema de almacenamiento desde Digital Advisor**

Puede identificar de forma proactiva el software y el hardware de su sistema de almacenamiento que han vencido o están próximos a vencer en los próximos 6 meses y enviar una solicitud para renovar el hardware y el software.

### **Pasos**

1. Haga clic en **Renewals** en el widget **Planificación**.
2. Seleccione los sistemas de almacenamiento que desea renovar y haga clic en **Renovar**.
3. Si lo desea, puede introducir comentarios adicionales.
4. Haga clic en **Enviar**.

## **Analice el estado de su sistema de almacenamiento con recomendaciones en la nube en Digital Advisor**

El asesor digital analiza constantemente su sistema y le ofrece recomendaciones para mejorar el rendimiento, la eficiencia y el estado de su sistema.



Digital Advisor lo dirige a la consola de NetApp para implementar las recomendaciones.

### **Migración**

Proporciona información sobre los distintos tipos de cargas de trabajo disponibles en el sistema de almacenamiento e identificar las cargas de trabajo listas para el cloud. Mover las cargas de trabajo al cloud implica ahorrar costes y proporcionar recuperación ante desastres en el cloud.

Se recomienda migrar a Cloud Volumes ONTAP (CVO) los volúmenes que cumplan los siguientes criterios:

- Los volúmenes deben utilizar los protocolos NFS, SMB, CIFS, FCP o iSCSI
- Se excluyen los volúmenes raíz
- Las cargas de trabajo del volumen se etiquetan como ORACLE, SAP, SAP HANA, MSSQL, MYSQL, SHAREPOINT, RECURSOS COMPARTIDOS DE ARCHIVOS, VIRTUALIZACIÓN Y TRIDENT
- La edad del sistema es superior a 1 año
- El contrato de soporte finaliza en 6 meses

### **Pasos**

1. En el panel izquierdo, haga clic en **recomendaciones en la nube**.
2. Haga clic en cualquiera de los enlaces del panel **migración**.
3. Haga clic en **Migrar a la nube** para iniciar la **Consola**.

### **Organización en niveles**

Proporciona información sobre datos de nivel local (agregados) inactivos, datos de volúmenes inactivos, datos en niveles y datos no supervisados. Puede reducir el espacio de almacenamiento y los costes asociados mediante la supervisión y la organización en niveles de los datos inactivos en niveles de almacenamiento de objetos de bajo coste.



Puede habilitar Inactive Data Reporting (IDR) para generar un archivo zip con un archivo de libro de aplicaciones de Ansible. Esta información está disponible en el cliente, sitio, grupo, lista de observación, grupo, y los niveles de nodo.

Para la organización en niveles, se recomiendan los volúmenes que cumplen con los siguientes criterios:

- Los volúmenes deben utilizar los protocolos NFS, SMB o CIFS
- Se excluyen los volúmenes raíz
- Los datos inactivos son más del 50 %
- La capacidad del agregado es superior al 50 %

#### **Pasos**

1. En el panel izquierdo, haga clic en **recomendaciones en la nube**.
2. Haga clic en cualquier enlace del panel **segmentación**.
3. Haga clic en **Datos de nivel** para iniciar la **Consola**.

Para obtener más información sobre FabricPool, consulte "[Prácticas recomendadas de FabricPool](#)".

## **Backup y archivado**

Proporciona información acerca de los sistemas que se deben realizar backups en el cloud. Puede usar Cloud Backup de NetApp para proteger sus sistemas y restaurarlos cuando sea necesario.

Se recomienda utilizar los volúmenes que cumplen los siguientes criterios para realizar un backup en el cloud:

- Se excluyen los volúmenes raíz
- Se excluyen los volúmenes de origen y los sistemas de destino y los volúmenes que tienen un backup de SnapVault.

#### **Pasos**

1. En el panel izquierdo, haga clic en **recomendaciones en la nube**.
2. Haga clic en cualquiera de los enlaces del panel **copia de seguridad y archivo**.
3. Haga clic en **Copia de seguridad en la nube** para iniciar la **Consola**.

## **Replicación**

Proporciona información sobre los datos que se deben replicar en el cloud para ayudar en caso de desastre.

Se recomienda utilizar los volúmenes que cumplen los siguientes criterios para la replicación en el cloud:

- Se excluyen los volúmenes raíz
- Se excluyen los volúmenes de origen de SnapMirror
- Se excluyen los volúmenes de destino de SnapMirror (tipo de volumen LS y DP)

#### **Pasos**

1. En el panel izquierdo, haga clic en **recomendaciones en la nube**.
2. Haga clic en cualquiera de los enlaces del panel **recuperación ante desastres**.

3. Haga clic en **Replicar en la nube** para iniciar la **Consola**.

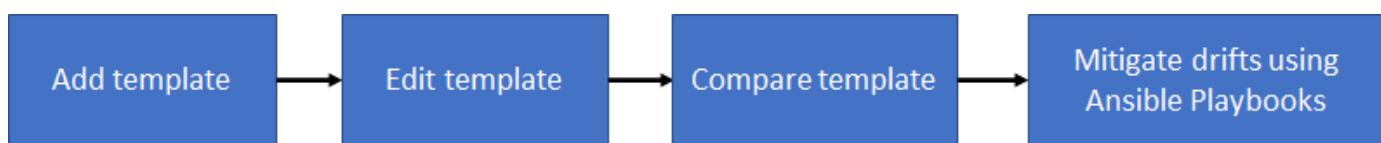
## Identificar la desviación de configuración

### Detecte desviaciones de configuración para su sistema de almacenamiento con Digital Advisor

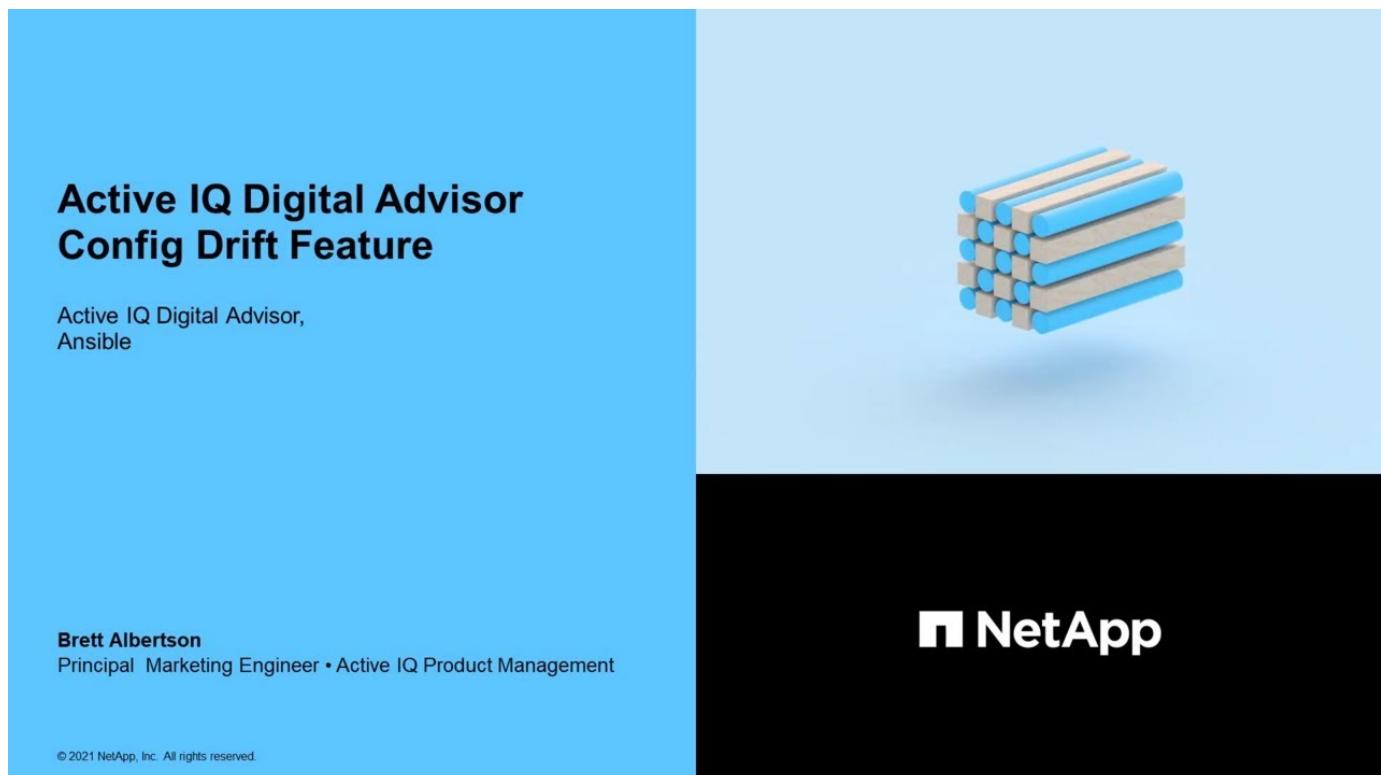
La función de desviación de configuración identifica las desviaciones de configuración comparando una plantilla del sistema con una plantilla del sistema "dorado" o base. Puede programar informes de desviaciones semanales o mensuales, o bien generar informes bajo demanda. Puede mitigar algunas desviaciones utilizando los Libros de estrategia de Ansible, que se proporcionan en el informe de deriva de configuración.

Esta función solo está disponible para sistemas con contratos de asesor y soporte experto.

Puede consultar el siguiente diagrama para comprender el flujo de trabajo a fin de identificar las desviaciones de la configuración y generar el informe.



Puede ver el siguiente vídeo para generar y ejecutar una libro de aplicaciones de Ansible para solucionar las desviaciones de la configuración:



## Agregue una plantilla de desviación de configuración para su sistema de almacenamiento en Digital Advisor

Debe añadir una plantilla para comparar las configuraciones del sistema y del clúster, y detectar las desviaciones de la configuración prácticamente en tiempo real. Las plantillas de configuración de deriva se agregan utilizando sistemas que ejecutan datos de AutoSupport.

### Acerca de esta tarea

Los atributos de una plantilla de deriva de configuración son editables y los siguientes grupos de la plantilla admiten expresiones regulares para algunas secciones:

Grupo	Sección	Atributo
<b>AGREGADO</b>	AGGR-INFO.XML	nombre
<b>CLUSTER</b>	CLUSTER-INFO.XML	nombre del clúster
<b>LUN</b>	LUN.XML	nombre
<b>VSERVER</b>	VSERVER-INFO.XML	vserver
<b>RED</b>	NETWORK-INTERFACE.XML	vif
<b>DNS</b>	DNS.XML	dominios
<b>VOLUMEN</b>	VOLUME.XML	vol

Mediante una expresión regular, un usuario puede crear un informe de desviación de configuración que incluya desviaciones derivadas de la nomenclatura de volúmenes, agregados, clústeres, etc. Por ejemplo, si se menciona una expresión regular **aggr-name\*** para el atributo **Nombre** para la sección **AGGR-INFO.XML** en el grupo **AGREGADO**, entonces los valores del atributo sin el prefijo **aggr-name** se marcan como una deriva cuando se genera el informe de deriva de la configuración.

### Pasos

1. En el panel izquierdo, haga clic en **Config Drift**.
2. Haga clic en **Agregar plantilla**.
3. Proporcione los valores solicitados.
4. Opcional: Puede personalizar la plantilla editando los grupos o eliminando los grupos no necesarios para una plantilla.
5. Haga clic en **Agregar plantilla**.

## Comparar plantillas de desviación de configuración en Digital Advisor

Puede comparar las configuraciones del sistema y del clúster y detectar las desviaciones de la configuración casi en tiempo real.

### Pasos

1. En el panel izquierdo, haga clic en **Config Drift**.
2. Seleccione una de las plantillas existentes o haga clic en **Agregar plantilla** para agregar una nueva plantilla.

### 3. Genere un informe de desviación de configuración

Puede generar un informe inmediatamente o programar el informe para que se genere semanalmente o mensualmente.

Para generar un informe inmediatamente	Programar el informe para que se genere semanalmente o mensualmente
<ol style="list-style-type: none"><li>Seleccione una categoría y proporcione los valores solicitados para el informe.</li><li>Seleccione la opción <b>incluir sólo los derivs</b> para descargar sólo los cambios de desviación de la configuración.</li><li>Haga clic en <b>Enviar</b>.</li><li><a href="#">"Descargue y vea el informe de desviaciones de configuración".</a></li><li>Ejecute el libro de aplicaciones de Ansible (incluido como parte del informe de la deriva de configuración) para mitigar los goteos.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Haga clic en la ficha <b>Informe de programación</b>.</li><li>Seleccione una categoría y proporcione los valores solicitados para el informe.</li><li>Seleccione la opción <b>incluir sólo los derivs</b> para descargar sólo los cambios de desviación de la configuración.</li><li>Seleccione la frecuencia del informe.</li><li>Seleccione la fecha de inicio y la fecha de finalización del informe.</li><li>Haga clic en <b>Enviar</b>.</li><li><a href="#">"Descargue y vea el informe de desviaciones de configuración".</a></li><li>Ejecute el libro de aplicaciones de Ansible (incluido como parte del informe de la deriva de configuración) para mitigar los goteos.</li></ol>

Se envía un correo electrónico con los detalles de la desviación de la configuración entre los sistemas seleccionados.

## Generar un informe de cronología de desviaciones de configuración en Digital Advisor

Puede comparar los datos de AutoSupport de los últimos 90 días y generar un informe que proporcione información sobre los eventos y las desviaciones de configuración que se han producido.

### Pasos

- En el panel izquierdo, haga clic en **Config Drift**.
- Seleccione el tipo de informe **Línea de tiempo de deriva**.
- Generar un informe de escala de tiempo de deriva

Puede generar un informe inmediatamente o programar el informe para que se genere semanalmente o mensualmente.

Para generar un informe inmediatamente	Programar el informe para que se genere semanalmente o mensualmente
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione una categoría y proporcione los valores solicitados para el informe.</li> <li>2. Seleccione la opción <b>incluir sólo los derivs</b> para descargar sólo los cambios de desviación de la configuración.</li> <li>3. Haga clic en <b>Enviar</b>.</li> <li>4. "<a href="#">Descargue y vea el informe de la escala de tiempo de deriva</a>".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haga clic en la ficha <b>Informe de programación</b>.</li> <li>2. Seleccione una categoría y proporcione los valores solicitados para el informe.</li> <li>3. Seleccione la opción <b>incluir sólo los derivs</b> para descargar sólo los cambios de desviación de la configuración.</li> <li>4. Seleccione la frecuencia del informe.</li> <li>5. Seleccione la fecha de inicio y la fecha de finalización del informe.</li> <li>6. Haga clic en <b>Enviar</b>.</li> <li>7. "<a href="#">Descargue y vea el informe de la escala de tiempo de deriva</a>".</li> </ol>

## Administrar plantillas de desviación de configuración en Digital Advisor

Puede clonar una plantilla, compartir una plantilla, editar los detalles de una plantilla existente y eliminar una plantilla.

Compartir una plantilla ahorra el tiempo y el esfuerzo necesarios para crear y personalizar una plantilla que ya ha creado un usuario. Los usuarios compartidos pueden cambiar las plantillas de forma mutua, lo que permite a varios usuarios realizar modificaciones en una única plantilla dorada.

### Acerca de esta tarea

- El acceso a las plantillas compartidas se puede revocar en cualquier momento.
- Los usuarios compartidos pueden eliminar esta plantilla de su cuenta en cualquier momento.

### Pasos

1. En el panel izquierdo, haga clic en **Config Drift**.
2. Haga clic en  para hacer una copia de la plantilla.
3. Haga clic en  e introduzca los nombres de usuario con los que desea compartir la plantilla.



Si introduce la dirección de correo electrónico del usuario en lugar del nombre de usuario, la plantilla no se compartirá.

4. Haga clic en  para actualizar los detalles de la plantilla.
5. Haga clic en  para eliminar la plantilla.

# Mejorar la eficiencia y el rendimiento del sistema de almacenamiento

## Vea los ahorros en capacidad y eficiencia de almacenamiento en Digital Advisor

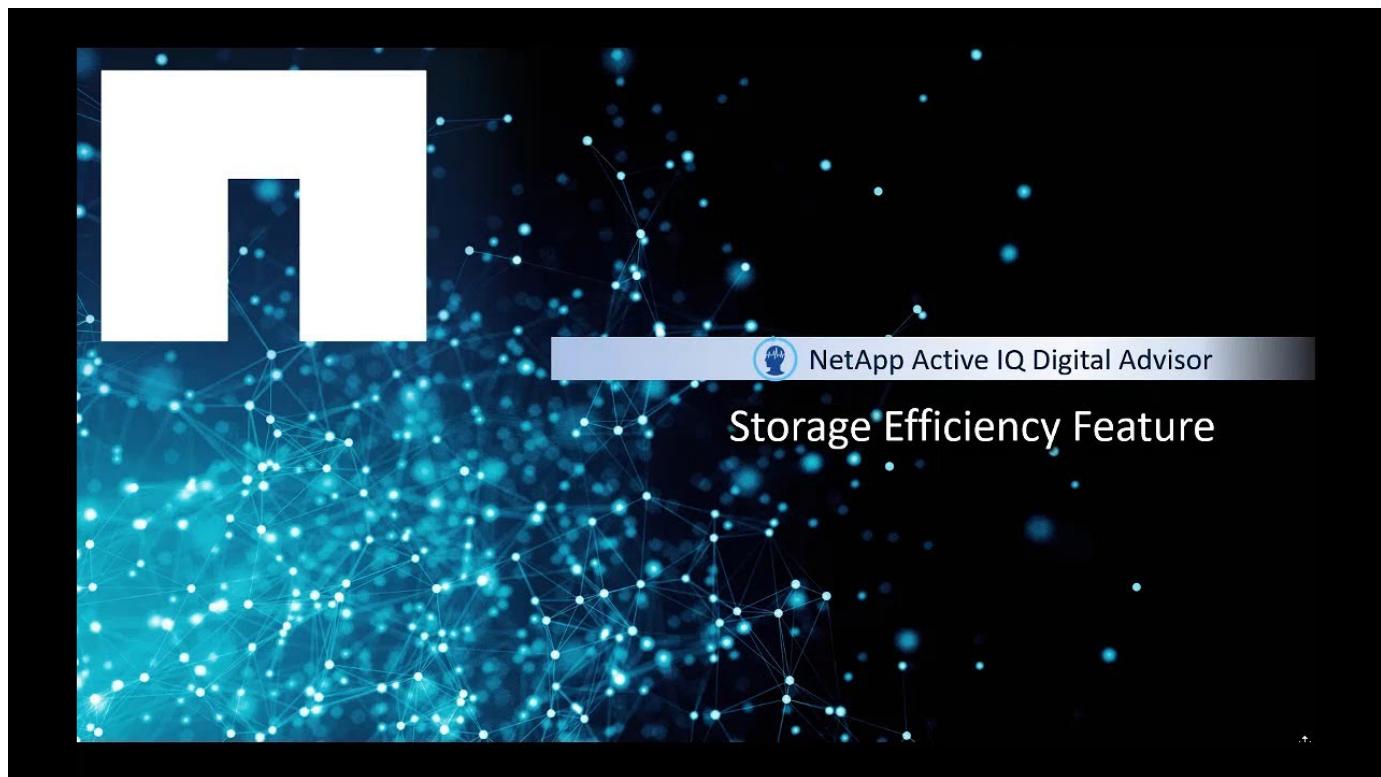
Puede ver los detalles de capacidad y el ahorro de eficiencia del almacenamiento del sistema y tomar las acciones correspondientes. La información sobre la capacidad y la eficiencia del almacenamiento puede verse en el nivel de un clúster o de un nodo.



Esta función no es compatible con los sistemas E-Series.

La consola de capacidad muestra los detalles de capacidad y la previsión de capacidad del sistema. La previsión de capacidad utiliza la información de capacidad histórica para identificar el uso de cada sistema. Basándose en los datos históricos (los datos de un año, si están disponibles) de la capacidad utilizada y asignada, el algoritmo considera la utilización actual de cada sistema y genera un pronóstico para la utilización del sistema en los próximos 1 a 6 meses.

El panel de eficiencia del almacenamiento muestra la ratio de reducción de datos, el espacio lógico utilizado, el espacio físico utilizado y los datos totales ahorrados para sistemas de almacenamiento que ejecutan ONTAP 9,1 y posteriores. La relación de reducción de datos y el ahorro se pueden observar con y sin copias Snapshot para sistemas AFF, sistemas que no son AFF o ambos. El ahorro total de datos en el almacenamiento del cliente se puede observar según función de eficiencia, como deduplicación de volúmenes, compresión de volúmenes, compactación, volúmenes FlexClone y copias Snapshot. Puede ver los 5 sistemas de almacenamiento más importantes con la mejor ratio de eficiencia. También puede ver la eficiencia de SAN y NAS sin copias Snapshot a nivel de nodo para sistemas ONTAP, como AFF A-Series, AFF C190, cabina All SAN y FAS500 con ONTAP 9,10 y versiones posteriores.



## Pasos

1. En el panel izquierdo, haga clic en **capacidad y eficiencia**.

De forma predeterminada, se selecciona la ficha **capacidad**.

2. Consulte los detalles de capacidad en el nivel del clúster y del nodo.

- a. Vea el pronóstico de capacidad en el nivel del nodo.

Para los sistemas ONTAP, la información sobre la capacidad BRUTA está disponible en ClusterViewer.

- b. Haga clic en **Añadir capacidad** para enviar una notificación a NetApp o a su partner para añadir capacidad.

3. Vea la eficiencia del almacenamiento y el ahorro de datos del sistema de almacenamiento.

- a. Si la proporción de eficiencia del almacenamiento de su sistema de almacenamiento es superior a la media en la proporción de eficiencia del almacenamiento, haga clic en **Comparta su caso de cliente** para informarnos de las mejores prácticas seguidas.
- b. Si la tasa de eficiencia del almacenamiento de su sistema de almacenamiento es inferior a la tasa media de eficiencia del almacenamiento, haga clic en **Póngase en contacto con nosotros** para informarnos de las configuraciones de su sistema de almacenamiento.

Para obtener más información sobre la capacidad y la eficiencia del almacenamiento, consulte "["Preguntas frecuentes sobre el Asesor Digital"](#)".

## Ver gráficos de rendimiento del sistema de almacenamiento en Digital Advisor

Los gráficos de rendimiento permiten analizar el rendimiento de sus dispositivos de almacenamiento. Es posible ver gráficos detallados de rendimiento para un clúster de ONTAP o varios nodos de un clúster de ONTAP y controladoras E-Series. Estos gráficos proporcionan datos de rendimiento históricos que pueden utilizarse para comprender las tendencias de rendimiento y el análisis de patrones. Puede seleccionar una fecha del calendario para ver gráficos de rendimiento de un día, una semana, un mes, dos meses y doce meses. Puede seleccionar varios nodos para ver un gráfico determinado al mismo tiempo.

Tiene una opción para establecer preferencias; por ejemplo, puede ver un gráfico de tres nodos o dos gráficos de tres nodos.

Cuando se muestra el gráfico por primera vez, se preselecciona una ficha de 1 semana y presenta datos de una semana en formato gráfico para facilitar la comprensión de grandes cantidades de datos y su relación entre las distintas series de datos. Si desea restablecer el intervalo de fechas, por ejemplo, puede hacer clic en la ficha de 1 mes y seleccionar fechas en el calendario.

También tiene la opción de ampliar el gráfico de rendimiento; se muestran los puntos de datos individuales.



## Pasos

1. En el Panel de control, haga clic en **rendimiento**.

Para sistemas ONTAP, puede hacer clic en la ficha **nodo** para ver el rendimiento de un solo nodo de un clúster ONTAP, hacer clic en la ficha **nivel local** para ver el rendimiento del nivel local o hacer clic en la ficha **volumen** para ver el rendimiento del volumen. De manera predeterminada, se muestra el rendimiento del clúster.

Para los sistemas E-Series, solo puede ver los gráficos a nivel de controladora.

2. Seleccione 1 día, 1 semana, 1 mes, 2 meses o 12 meses, en el calendario, para ver los datos de rendimiento en un formato gráfico.

Por ejemplo, seleccione la pestaña 2 meses para ver datos de 2 meses. Esto le permite ver datos específicos para una duración en función de sus requisitos de rendimiento.

3. Los siguientes gráficos de rendimiento con las métricas necesarias están disponibles para los nodos y clústeres de ONTAP:

Para clúster	Para nodo	Para nivel local	Para el volumen
IOPS	Uso de CPU: Máximo rendimiento (margen adicional)	Rendimiento promedio	IOPS
Rendimiento de la red	Latencia	Uso promedio	Latencia
	IOPS		
	Protocolo IOPS		
	Rendimiento de la red		



La latencia de nodos, el nivel local (agregado) y los gráficos de rendimiento del volumen solo se admiten en sistemas que ejecutan ONTAP 9,2 y versiones posteriores.

1. Los siguientes gráficos de rendimiento con métricas obligatorias están disponibles para las controladoras E-Series:
  - Uso de CPU
  - Latencia
  - IOPS
  - Rendimiento

## Analizar la salud del sistema de almacenamiento

### Conozca el panel de control de salud en Digital Advisor

El panel Comprobación del estado del asesor digital proporciona una revisión puntual de tu entorno global.

Basándose en la puntuación de comprobación del estado, puede alinear sus sistemas de almacenamiento con las prácticas recomendadas de NetApp para facilitar la planificación a largo plazo. Le ayuda a supervisar todos los sistemas que se ejecutan en software y hardware a través de una interfaz de usuario centralizada. Las puntuaciones de la comprobación de estado le permiten obtener información rápidamente sobre los riesgos del sistema. Las recomendaciones clave y las prácticas recomendadas le ayudan a tomar acciones para mejorar el estado de su base instalada.



Solo puede acceder a la consola de comprobación de estado a través de las ofertas de servicio NetApp SupportEdge Advisor y SupportEdge Expert.

### Comience a usar el panel de control de salud de Digital Advisor

Este panel proporciona un resumen de un vistazo de la base instalada mediante los siguientes widgets:

- **Adopción de AutoSupport:** Muestra el número y el porcentaje de sistemas con AutoSupport activado. También puede ver los sistemas marcados como 'Deolineado', aquellos con **HTTPS** y **AutoSupport On Demand** activado, así como **pérdida de señal** para aquellos sistemas que han dejado de enviar datos AutoSupport en los últimos 7 días. Para ver su puntuación de comprobación de estado e información sobre los sistemas de su base instalada, haga clic en el widget **adopción de AutoSupport**.
- **Configuración recomendada:** Muestra los sistemas que son compatibles y no compatibles según el widget **Configuración recomendada**. Le ayuda a tomar medidas para garantizar que sus sistemas estén bien configurados en la base instalada. Puede ver la calificación proporcionada en el panel y tomar las medidas necesarias en función de las recomendaciones clave que se proporcionen por orden de prioridad.
- **Software recomendado:** Muestra una lista consolidada de todas las actualizaciones de software y firmware y recomendaciones de moneda. Es posible ver los sistemas con la función AutoSupport habilitada que debería tener versiones de software o firmware mínimas o más recientes.
- **Soporte y derechos:** Muestra los contratos de soporte que han caducado y los que están a punto de expirar dentro de 6 a 12 meses. Muestra el fin de las plataformas de soporte, los discos, las bandejas, el cumplimiento de las autorizaciones, las fechas de caducidad pendientes, y el fin del soporte de la plataforma y el hardware no es aplicable. Puede ver la calificación de la comprobación de estado que se

proporciona en la consola y tomar medidas en función de las recomendaciones clave, que se ofrecen en orden de prioridad. Para ver información detallada sobre los contratos de soporte, haga clic en el widget **asistencia y derechos**. También puede renovar sus contratos de soporte con este widget.

- **Mejores prácticas:** Muestra la puntuación de comprobación de estado evaluando los atributos de mejores prácticas del sistema de almacenamiento: Vulnerabilidades de rendimiento y eficiencia, disponibilidad y protección, capacidad, configuración y seguridad. Las prácticas recomendadas de NetApp ayudan a sostener el estado del sistema, que optimiza el rendimiento de la base instalada.
- **Casos técnicos:** Le ofrece una vista detallada del historial técnico de su caso, por tipo de caso y estado abierto o cerrado, en intervalos de tiempo seleccionables. Puede acceder a grupos de casos, así como ver detalles de casos a través de "[Sitio de soporte de NetApp](#)" u otros portales de casos.

## Renueva tus contratos de soporte en Digital Advisor

Puede ver la calificación y el resumen de todos los contratos de soporte activos del panel. Puede realizar acciones basadas en las recomendaciones clave que se proporcionan en orden de prioridad.

### Pasos

1. En el Panel de control de estado, haga clic en el widget **asistencia y derechos**.
2. Si alguno de sus contratos de soporte del sistema ha caducado o está a punto de expirar, haga clic en el widget **contratos de soporte activo**.
3. Seleccione las casillas de verificación y haga clic en **renovar** para iniciar el proceso de renovación de los sistemas seleccionados.

## Actualice para optimizar su base instalada

### Actualice su oferta de soporte en Digital Advisor

Puede adquirir una actualización de la oferta de soporte para acceder a más funciones y funcionalidades del asesor digital.

Puede actualizar su oferta de soporte actual para optimizar su base instalada con la ayuda de las prácticas recomendadas y las correcciones, la automatización de actualizaciones con los libros de estrategia de Ansible, los informes y las revisiones aplicables, el soporte personalizado, etc. La actualización se puede adquirir al renovar los contratos de soporte o en cualquier otro momento desde el panel del sistema (nodo).



Solo puede optar por la actualización de AIQ si actualmente usa las ofertas de soporte seguro de SupportEdge Premium o SupportEdge.

### Pasos

1. Haga clic en **Ver todos los sistemas** junto al widget **Inventario**.
2. En Inventory Dashboard, seleccione el nodo (host) que desea actualizar. Se le redirigirá a la consola del sistema o del nodo.
3. Haga clic en **Actualizar** en el widget **Configuración**.

## Configuration

ClusterViewer

[Overview](#) Customer Details

Cluster Name:

HighStor

Current Support Offering:

STANDARD [↑ Upgrade](#)

Hostname:

HighStor-01

Serial Number:

721549000065

Model:

FAS8040

OS Version:

9.3P5

4. Si lo desea, haga clic en **Comparar ofertas de soporte** para ver la tabla de comparación y seleccionar la oferta de soporte que se ajuste a sus necesidades. También puede hacer clic en **Support Offerings** en el menú de navegación de la izquierda para ver el gráfico comparativo.
5. Seleccione el tipo de actualización que desea.
  - a. Añada la actualización de AIQ a sus ofertas de soporte seguro de SupportEdge Premium o SupportEdge
  - b. Cualquier otra solicitud de actualización
6. Añada los comentarios que tenga y haga clic en **Enviar**. Se enviará una solicitud para adquirir la actualización de la oferta de soporte al equipo de renovaciones de NetApp.

## Actualice el firmware de AFF y FAS mediante Ansible Playbook

### Descargue el paquete de firmware Ansible AFF y FAS de Digital Advisor

Debe actualizar el firmware de AFF y FAS con Ansible para reducir los riesgos identificados y mantener actualizado el sistema de almacenamiento.

#### Antes de empezar

Antes de actualizar el firmware de AFF y FAS con Ansible, debe:

- ["Instale y configure Ansible en el sistema de almacenamiento"](#)
- ["Instale Ansible 2.9 con colecciones en el sistema de almacenamiento"](#)
- Actualice su sistema de almacenamiento a ONTAP 9.1 o posterior
- Configure su cuenta con una función de administrador

#### Pasos

1. Haga clic en cualquier widget de bienestar del panel o haga clic en **Ver todas las acciones** para ver una lista de todas las acciones y riesgos.
2. Haga clic en **actualización del firmware** para ver todos los riesgos de actualización del firmware.
3. Haga clic en **Actualizar AFF y firmware de FAS** para ver todos los paquetes de actualización disponibles

o haga clic en  junto a cada riesgo para actualizar el paquete específico de ese riesgo.

4. Haga clic en **Descargar** para descargar los archivos zip y actualizar el sistema de almacenamiento.

El archivo zip contiene lo siguiente:

- Libro de aplicaciones de Ansible: Archivo YLMA que contiene el script de Ansible para realizar actualizaciones del firmware del procesador de servicio, de la bandeja y del disco.
- Inventario: Archivo YAML que contiene los detalles de los sistemas que se aplican para las actualizaciones de firmware.
- Los paquetes de firmware de disco, estante y procesador de servicio/BMC se denominan **all.zip**, **all\_shelf\_fw.zip** y **<SP/BMC>\_<version\_number>\_fw.zip** respectivamente.



No se admite la adición manual de clústeres y controladoras al archivo de inventario.

### Actualice el firmware de AFF y FAS mediante un paquete Ansible (usuarios experimentados)

Los usuarios con experiencia pueden instalar y ejecutar rápidamente el paquete de automatización de Ansible del firmware AFF y FAS.

#### Actualización de firmware con Ansible mediante la imagen de Docker de NetApp

##### Pasos

1. Tire de la imagen de Ansible Docker al host Linux:

```
$ docker pull schmots1/netapp-ansible
Using default tag: latest
latest: Pulling from schmots1/netapp-ansible
docker.io/schmots1/netapp-ansible:latest
```

2. Ejecute la imagen docker como contenedor en el host Linux:

```
$ docker run -v <downloaded_playbook_path>:<container_path> -it
schmots1/netapp-ansible:latest /bin/bash
```



El libro de aplicaciones de Ansible y el archivo de inventario deben estar en la misma ruta.

3. Ejecute el libro de aplicaciones de Ansible en el host Linux. Las actualizaciones de firmware se ejecutan en segundo plano durante unas horas.

```

$ cd <container_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended) :
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****

```



Si las direcciones URL del firmware del disco, del firmware de la bandeja y del procesador de servicio son **http://<web-server>/path/all\_shelf\_fw.zip**, **http://<web-server>/path/all.zip** y **http://<web-server>/path/<SP/BMC>\_<version\_number>\_fw.zip**, proporcione \*\http://<web-server>/path/ como la dirección URL del paquete de entrada del firmware base. Si hay un conjunto de clústeres con credenciales de inicio de sesión diferentes, debe ejecutarse el libro de aplicaciones de Ansible en cada clúster. No es necesario realizar ningún cambio en el archivo de inventario, ya que el libro de aplicaciones de Ansible omite los clústeres para los que no se ha podido iniciar sesión.

- Inicie sesión en el clúster como administrador del clúster y compruebe que el nuevo firmware de la unidad se haya instalado:

```

::> storage disk show -fields firmware-revision,model
disk      firmware-revision model
-----
1.11.0    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.1    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.2    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.3    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.4    NA01          X423_HCOBE900A10

```

## Actualización de firmware si ya se utiliza Ansible

### Pasos

- Instale Python y Ansible y, a continuación, descargue los paquetes de Python mediante PIP:

```

$ pip install netapp-lib requests paramiko

Installing collected packages: netapp-lib, requests, paramiko
Successfully installed netapp-lib-2020.3.12 requests-2.23.0 paramiko-2.7.2

```

- Instale la colección de Ansible de NetApp:

```
To install the collection only for the current user:  
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap
```

```
For universal installation:  
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap -p  
/usr/share/ansible/collections  
$ chmod -R +rw /usr/share/ansible/collections
```

3. Asegúrese de que el libro de aplicaciones de Ansible y el archivo de inventario están en la misma ruta y, a continuación, ejecute el libro de aplicaciones de Ansible. Las actualizaciones de firmware se ejecutan en segundo plano durante unas horas.

```
$ cd <playbook_path>  
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware_disk.yml  
  
Enter your ONTAP admin username: ****  
Enter the password for your ONTAP admin user: ****  
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):  
http://<web-server>/path/  
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]  
*****
```



Si las direcciones URL del firmware del disco, del firmware de la bandeja y del procesador de servicio son **http://<web-server>/path/all\_shelf\_fw.zip**, **http://<web-server>/path/all.zip** y **http://<web-server>/path/<SP/BMC>\_<version\_number>\_fw.zip**, proporcione \*\http://<web-server>/path/ como la dirección URL del paquete de entrada del firmware base. Si hay un conjunto de clústeres con credenciales de inicio de sesión diferentes, debe ejecutarse el libro de aplicaciones de Ansible en cada clúster. No es necesario realizar ningún cambio en el archivo de inventario, ya que el libro de aplicaciones de Ansible omite los clústeres para los que no se ha podido iniciar sesión.

4. Inicie sesión en el clúster como administrador del clúster y compruebe que el nuevo firmware de la unidad se haya instalado:

```
::> storage disk show -fields firmware-revision,model  
disk      firmware-revision model  
-----  
1.11.0    NA01          X423_HCOBE900A10  
1.11.1    NA01          X423_HCOBE900A10  
1.11.2    NA01          X423_HCOBE900A10  
1.11.3    NA01          X423_HCOBE900A10  
1.11.4    NA01          X423_HCOBE900A10
```

## **Instalar y ejecutar el paquete de automatización de Ansible (principiantes) firmware de AFF y FAS**

### **Alojar archivos de firmware AFF y FAS en un servidor web**

Después de descargar el paquete de automatización, los archivos de firmware se deben alojar en un servidor web.

El servidor Web se puede configurar de varias formas. Para obtener instrucciones sobre cómo configurar un servidor web sencillo mediante Python, consulte "[Servidor web mediante Python](#)".

#### **Paso**

1. Guarde la URL base del servidor web. Si las direcciones URL del firmware del disco, del firmware de la bandeja y del procesador de servicio son `http://<web-server>/path/all_shelf_fw.zip`, `http://<web-server>/path/all.zip` y `http://<web-server>/path/<SP/BMC>_<version_number>_fw.zip`, guarde \*\http://<web-server>/URL como la base.

El libro de aplicaciones de Ansible detecta automáticamente el nombre de archivo.

### **Actualice el archivo de inventario para la actualización del firmware AFF y FAS**

El archivo de inventario consta de los LIF de administración del clúster de los sistemas que pueden optar a las actualizaciones de firmware. Contiene la lista de clústeres con información de nombre de archivo del firmware de disco y bandeja donde sea aplicable.

Para la actualización del firmware del procesador de servicio, los nombres de host de nodos y la IP de SP/BMC se incluyen en el archivo de inventario.

### **Formato de archivo de inventario**

A continuación se muestra un formato de archivo de inventario con actualizaciones de disco y de firmware de bandeja:

```

clusters:
  - clustername: <cluster management LIF-1>
    disk_fw_file: all.zip
    shelf_fw_file: all_shelf_fw.zip

  - clustername: <cluster management LIF-2>
    disk_fw_file: all.zip
    sp_nodes:
      - hostname: <node hostname 1>
        sp_fw_file: SP_FW_308-03990_11.5.zip
        sp_fw_type: bmc
        sp_fw_ver: '11.5'
        sp_ip: <BMC IP>
      - hostname: <node hostname 2>
        sp_fw_file: SP_FW_308-03991_5.8.zip
        sp_fw_type: sp
        sp_fw_ver: '5.8'
        sp_ip: <SP IP>

```

En el ejemplo, las actualizaciones de firmware de la bandeja y del disco son aplicables en las actualizaciones de firmware del clúster-1 y del disco, y del SP/BMC se aplican en el clúster-2.

### **Elimine un clúster del archivo de inventario**

En caso de que no desee aplicar actualizaciones de firmware en un clúster determinado, puede quitar el clúster del archivo de inventario.

Por ejemplo, si no desea aplicar actualizaciones de firmware de disco en clúster-2, puede quitarlo del archivo de inventario con el siguiente comando:

```

clusters:
  - clustername: <cluster management LIF-1>
    disk_fw_file: all.zip
    shelf_fw_file: all_shelf_fw.zip

```

Puede observar que se han eliminado todos los datos del clúster-2.

Si desea aplicar solo las actualizaciones de firmware del disco en cluster-1 y no las actualizaciones de firmware de la bandeja, puede hacerlo mediante el siguiente comando:

```

clusters:
  - clustername: <cluster management LIF-1>
    disk_fw_file: all.zip

```

Puede ver que la clave y el valor *shelf\_fw\_File* se han eliminado del cluster-1.



No se admite la adición manual de clústeres o controladoras.

#### Ejecute el playbook de Ansible usando la imagen Docker de NetApp

Antes de ejecutar el libro de aplicaciones de Ansible, asegúrese de que se ha extraído el archivo **NetApp\_Ansible\_\*.zip** y que el servidor web con archivos de firmware de disco o bandeja está listo.

#### Antes de empezar

Antes de ejecutar el libro de aplicaciones de Ansible con el Docker de NetApp, debe:

- ["Descargue el firmware del AFF y el paquete de automatización de Ansible FAS"](#)
- ["Alojar los archivos de firmware mediante el servidor web"](#)
- ["Trabaje con el archivo de inventario"](#)
- Compruebe que NetApp Docker esté instalado.

#### Pasos

1. ["Configure Docker".](#)

2. Tire de la imagen de NetApp Docker desde DockerHub ejecutando el siguiente comando:

```
$ docker pull schmots1/netapp-ansible

Using default tag: latest
latest: Pulling from schmots1/netapp-ansible
docker.io/schmots1/netapp-ansible:lates
```

Para obtener más información acerca del comando docker pull, consulte ["Documentación de Docker Pull"](#).

3. Ejecute la imagen de Docker como contenedor e inicie sesión en el contenedor para ejecutar el libro de aplicaciones de Ansible.
4. Copie la ruta de la carpeta que contiene el libro de aplicaciones de Ansible y los archivos de inventario extraídos, por ejemplo, **ruta\_de\_libro\_descargados**. El libro de aplicaciones de Ansible y los archivos de inventario deben estar en la misma carpeta para una ejecución correcta.
5. Monte la carpeta como un volumen en el contenedor Docker. Por ejemplo, para montar la carpeta **Container\_PATH**, debe ejecutar el siguiente comando:

```
$ docker run -v <downloaded_playbook_path>:<container_path> -it
schmots1/netapp-ansible:latest /bin/bash
```

El contenedor se inicia y la consola se encuentra ahora en el shell bash del contenedor. Si quiere más información acerca del comando Docker Run, consulte ["Documentación de Docker Run"](#).

6. Ejecute el libro de aplicaciones de Ansible dentro del contenedor con el comando **ansible-playbook**:

```

$ cd <container_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended) :
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****

```



Si hay un conjunto de clústeres con credenciales de inicio de sesión diferentes, debe ejecutarse el libro de aplicaciones de Ansible en cada clúster. No es necesario realizar ningún cambio en el archivo de inventario, ya que el libro de aplicaciones de Ansible omite los clústeres para los que no se ha podido iniciar sesión.

Para obtener más información acerca del comando **ansible-playbook**, consulte "["Documentación del libro de estrategia de Ansible"](#) Y para ejecutar la tabla Ansible playbook en el modo de comprobación (ejecución en seco), consulte "["Ansible: Modo de comprobación"](#).

Después de ejecutar el libro de aplicaciones de Ansible, consulte "["Validaciones de instalación del firmware"](#) para obtener instrucciones posteriores a la ejecución.

#### Ejecute el playbook de Ansible sin la imagen de Docker de NetApp

##### Pasos

1. Instale "["Python"](#) y.. "["Ansible"](#)".
2. Instale los paquetes Python necesarios utilizando **pip**:

```

$ pip install netapp-lib requests paramiko

Installing collected packages: netapp-lib, requests, paramiko
Successfully installed netapp-lib-2020.3.12 requests-2.23.0 paramiko-
2.7.2

```

3. Instale la colección Ansible de NetApp con el comando **Ansible-galy**:

```

To install the collection only for the current user
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap

```

```

To do a more universal installation,
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap -p
/usr/share/ansible/collections

```

```

$ chmod -R +rw /usr/share/ansible/collections

```

Para obtener más información sobre el comando ansible-galy, consulte "["Documentación de Ansible Galaxy"](#)" Si desea obtener más información sobre la colección de Ansible de NetApp, consulte "["Página de la colección Ansible de NetApp"](#)".

4. Ejecute el libro de aplicaciones de Ansible con el comando \* ansible-playbook\*:

```
$ cd <downloaded_playbook_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****
```



Si hay un conjunto de clústeres con credenciales de inicio de sesión diferentes, debe ejecutarse el libro de aplicaciones de Ansible en cada clúster. No es necesario realizar ningún cambio en el archivo de inventario, ya que el libro de aplicaciones de Ansible omite los clústeres para los que no se ha podido iniciar sesión.

Para obtener más información acerca del comando **ansible-playbook**, consulte "["Documentación del libro de estrategia de Ansible"](#)" Y para ejecutar el libro de aplicaciones de Ansible en el modo de comprobación (ejecución en seco), consulte "["Ansible: Modo de comprobación"](#)".

Tras ejecutar el libro de estrategia, consulte "["Validaciones de instalación del firmware"](#)" para obtener instrucciones posteriores a la ejecución.

#### **Valide la instalación del firmware AFF y FAS en su sistema de almacenamiento**

Tras ejecutar el libro de estrategia, inicie sesión en el clúster como administrador del clúster.

#### **Validar la instalación del firmware de disco**

##### **Pasos**

1. Compruebe que el firmware de la unidad esté instalado:

```
::*: storage disk show -fields firmware-revision,model
disk      firmware-revision model
-----
1.11.0    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.1    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.2    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.3    NA01          X423_HCOBE900A10
1.11.4    NA01          X423_HCOBE900A10
```

Para obtener más información acerca del comando, consulte {link-with-underscores}[storage disk show^].

2. Compruebe que el nuevo firmware de Flash Cache de NVMe esté instalado:

```
::*> system controller flash-cache show
```

Para obtener más información acerca del comando, consulte {link-with-underscores}[system controller flash-cache show^].

## Validar la instalación del firmware de la bandeja

### Pasos

1. Compruebe que el nuevo firmware de la bandeja se haya actualizado:

```
::*> system node run -node * -command sysconfig -v
```

En el resultado, verifique que el firmware de cada bandeja se actualice al nivel deseado. Por ejemplo:

```
Shelf 1: IOM6 Firmware rev. IOM6 A: 0191 IOM3 B: 0191
```

Para obtener más información sobre el comando, consulte {link-with-underscores}[system node run^].

2. Compruebe que se haya actualizado el nuevo firmware de ACP:

```
::*> storage shelf acp module show -instance
```

Para obtener más información sobre el comando, consulte {link-with-underscores}[storage shelf acp module show^].

3. Compruebe que el modo ACP deseado esté configurado:

```
::*> storage shelf acp show
```

Para obtener más información sobre el comando, consulte {link-with-underscores}[storage shelf acp show^].

4. Cambie el modo ACP (canal):

```
::*> storage shelf acp configure -channel [in-band | out-of-band]
```

Para obtener más información sobre el comando, consulte {link-with-underscores}[storage shelf acp configure^].

## Validar la instalación del firmware del SP/BMC

El libro de aplicaciones de Ansible para las actualizaciones del firmware del procesador de servicios/BMC está habilitado con una opción para verificar la instalación del firmware más reciente del SP/BMC en la controladora. Una vez finalizada la verificación (las actualizaciones pueden tardar dos horas en completarse), el libro de aplicaciones de Ansible PlayBook aplica las actualizaciones de firmware del switch interno conectando con la consola del SP/BMC.

La información de fallo y éxito del firmware del SP/BMC y de las instalaciones de firmware de switch internas recibirán una notificación al final de la ejecución del libro de aplicaciones de Ansible. Siga los pasos mencionados en el libro de aplicaciones de Ansible en caso de que se produzca un error en la instalación del firmware del SP/BMC/switch interno.

## Integrar datos mediante API

### Conozca los servicios API de Digital Advisor

Servicios de API de asesor digital utiliza la automatización para añadir eficiencia a sus flujos de trabajo. Dentro de los servicios de API reside el **catálogo de API**, que describe más de 100 puntos finales de API diferentes que se agrupan en más de 20 áreas de servicio diferentes. Estas API están a su disposición como cliente de NetApp y abarcan diversas áreas de interés, como la información del sistema, la eficiencia del almacenamiento, el rendimiento, el estado y las actualizaciones.

NetApp Digital Advisor está realizando la transición de las API REST a GraphQL como su plataforma API principal para mejorar el rendimiento, la flexibilidad y la escalabilidad. La transición se realizará por etapas, con un período de superposición entre las API REST y las API GraphQL. Para cada API REST obsoleta, se publicará un aviso de obsolescencia en el catálogo de API de Digital Advisor y usted tendrá 6 meses para migrar ese punto final específico a GraphQL. Para revisar la lista de API programadas para quedar obsoletas, navegue a **Servicios de API → Explorar → API obsoletas**

Las API son interfaces que permiten escribir código sencillo que pueda ponerse en contacto con Digital Advisor mediante programación y devolver los datos a su entorno informático. Puede escribir código de forma que se contacte con Digital Advisor todos los días y devuelva los datos más recientes en las áreas que le interesen. A continuación, puede utilizar estos datos para llenar su sistema de emisión de boletos o para crear sus propios paneles, páginas web o informes. El catálogo de API de Digital Advisor tiene muestras de código y un servicio para que pruebe las API en el explorador.

La automatización con API es una forma excelente de añadir eficiencia y precisión a las tareas diarias o semanales. Libera sus recursos para que puedan llevar a cabo actividades más complejas o para automatizar nuevos flujos de trabajo. Por ejemplo, si usted tiene riesgos de salud del sistema que deben ser corregidos, usted puede automatizar por lo menos la extracción de esos artículos de Digital Advisor y la inserción en su sistema de emisión de boletos.

### Catálogo de API

El cambio en la parte superior de la página permite al usuario cambiar entre los dos modos para ver el catálogo. La vista Código se centra en los parámetros de entrada necesarios, el contenido y el formato de los datos devueltos y las muestras de código para que el usuario comience a utilizar el código. La vista experimento ofrece al usuario la oportunidad de “probar” la API en el navegador mediante un token generado obtenido de la página principal de Servicios API.

Cualquiera de las dos vistas permite al usuario examinar los elementos disponibles mediante el panel de navegación de la izquierda. Los elementos se organizan por servicio en orden alfabético. Dentro de un servicio determinado, puede expandir el encabezado para mostrar los diferentes extremos de API. Al hacer clic en el encabezado del servicio o en un extremo de API, se le llevará a esa sección del catálogo en el panel central.

## Usar las API

Una vez autorizado y que pueda generar tokens, puede aprovechar los tokens para realizar consultas programáticas y recuperar datos. También puede probar una API desde el catálogo de API para ver de primera mano cómo funciona la consulta y el tipo de datos que devuelve. Esta es una excelente forma de asegurarse de entender cómo funcionará una API antes de crear el marco de código en su sistema.

### Generar tokens para utilizar los servicios de API de Digital Advisor

Es fácil registrarse en los servicios de API y generar tokens.

#### Pasos

1. En el menú **Enlaces rápidos**, haga clic en **Servicios API**.
2. Haga clic en **Registrar**.
3. Rellene el formulario de solicitud de autorización y haga clic en **Enviar**.

La activación es automática y debería ser instantánea. Una vez que haya sido autorizado a utilizar las API del asesor digital, puede generar tokens que se utilizarán al realizar llamadas API programáticas. También puede utilizar estos tokens para ejecutar “Pruébela fuera” desde el catálogo de API. Cuando se obtienen mediante programación, los tokens siempre aparecen en conjuntos de dos: Un token de acceso y un símbolo de actualización. El token de acceso debe pasarse para utilizar correctamente todas las API (excepto una - el token de actualización se utiliza para obtener mediante programación un nuevo conjunto de tokens).

4. En la página principal de servicios de API, haga clic en **generar símbolo** para ver y descargar el token de acceso y actualizar token para invocar API.

El portal le ofrece varias formas de guardar uno o ambos tokens en el conjunto. Puede copiarlos al portapapeles, descargarlas como un archivo de texto o visualizarlos como texto sin formato.

 Debe descargar y guardar el token de acceso y actualizar el token para su uso posterior. Los tokens de acceso caducan una hora después de la generación y los tokens de actualización se deben regenerar, manualmente, cada 7 días e instalar en la aplicación. Para ello, no es necesario iniciar sesión en la aplicación. Sin embargo, después de 90 días, es necesario iniciar sesión en la aplicación para obtener un nuevo token de acceso y actualizar.

### Utilice el catálogo de API de Digital Advisor para ejecutar las API

El catálogo de la API permite examinar las categorías y las API disponibles dentro de cada una de esas categorías.

Mediante un token de acceso válido y las entradas correctas para los campos requeridos, puede realizar una llamada de prueba para una API.

## Acceder a las API de GraphQL

### Pasos

1. En el menú **Enlaces rápidos**, haga clic en **Servicios API**.
2. Hacer clic "[Navegar](#)" bajo el ícono **Catálogo API**.

Se muestra el catálogo de API.

3. Haga clic en **GraphQL** y revise la documentación.
4. Pruebe las API de GraphQL utilizando las consultas de muestra listas para ejecutar en "[Digital Advisor GraphQL Studio](#)".
5. Proporcione un token de usuario seleccionando el campo de autorización en el encabezado de la solicitud de API
6. Proporcione las variables requeridas
7. Ejecute la consulta y revise el resultado

## Acceder a las API REST

### Pasos

1. En el menú **Enlaces rápidos**, haga clic en **Servicios API**.
2. Hacer clic "[Navegar](#)" bajo el ícono **Catálogo API**.

Se muestra el catálogo de API.

3. Haga clic en **ActiveIQ-Public** y seleccione cualquier API
4. En la parte superior de la página, deslice el botón hacia "experimento".
5. En la navegación de la izquierda, expanda las categorías y seleccione cualquier API para ver información detallada.
6. Expanda la API.
7. Haga clic en el botón **probar fuera** de la derecha.
8. Proporcione los parámetros necesarios y haga clic en **Ejecutar** para ver los resultados.

También puede examinar la sección **Responses** de la API para entender los datos que se devolverán mejor. Puede hacer clic en **valor de ejemplo** para ver el formato de los datos o hacer clic en **Modelo** y hacer clic en los caretas para expandir las secciones para ver la definición de cada elemento.

Al deslizar el botón hacia la vista **Código**, puede ver ejemplos de código en varios idiomas.

## Generar informes personalizados

### Conozca los informes de Digital Advisor

Digital Advisor ofrece distintas opciones de generación de informes que permiten supervisar y gestionar el estado y el éxito operativo del sistema.

A continuación se muestran los tipos de informes que están disponibles en el Asesor digital:

Nombre del informe	Descripción	Disponible en ONTAP	Disponible en E-Series	Disponible en Storage GRID
Inventario de Ansible	Proporciona un archivo de inventario de Ansible que enumera todos los detalles del inventario del sistema por región o sitio. Este archivo se puede utilizar para la automatización.	Sí	No	No
Capacidad y eficiencia	Proporciona información sobre los detalles de capacidad y eficiencia a nivel de clúster, cliente, sitio, grupo, lista de observación y nodo.	Sí	Sí	Sí
Recomendaciones de cloud	Ofrece información y recomendaciones para optimizar los recursos cloud. Incluye detalles sobre recuperación de desastres, backup, organización en niveles y migración.	Sí	No	No
ClusterViewer	Proporciona información sobre uno o varios clústeres a nivel de cliente y lista de observación. Puede generar este informe solo para la lista de observación con hasta 100 nodos.	Sí	No	No
Desviación de config	Permite a los usuarios establecer una «línea base maestra» para las configuraciones del sistema y avisarles cuando se producen las desviaciones con respecto a esta línea base. Ayuda a identificar y solucionar los cambios de configuración que pueden afectar al rendimiento o la seguridad del sistema.	Sí	No	No
Logística de entrega	Proporciona información sobre la logística de la entrega de productos y servicios.	Sí	Sí	No
Resumen ejecutivo de evaluación de la salud	Proporciona información sobre varios KPI de Active IQ en formato PowerPoint (PPT), con diferentes KPI que se describen en diferentes diapositivas.	Sí	Sí	No
Inventario	Proporciona información acerca de la base de instalación para una lista de observación seleccionada, el cliente, el sitio, los niveles de grupo. Este informe se puede generar como descarga directa desde la página de detalles de inventario o desde la página Informes.	Sí	Sí	Sí
Densidad de I/O.	El informe de densidad de I/o proporciona información sobre las operaciones de máximo rendimiento de entrada/salida para clientes en términos de consumo y densidad de datos y metadatos.	Sí	No	No
Rendimiento	Proporciona información, a nivel de lista de control, sobre el rendimiento de un clúster, nodo, nivel local (agregado) y volumen. Puede generar este informe solo para la lista de observación con hasta 100 nodos.	Sí	Sí	No

Nombre del informe	Descripción	Disponible en ONTAP	Disponible en E-Series	Disponible en Storage GRID
Resumen periódico	Resume periódicamente métricas clave e información. Incluye datos del rendimiento, la capacidad y la eficiencia del sistema.	Sí	No	No
Configuración recomendada	Proporciona información sobre las diversas lagunas de configuración recomendadas para la configuración de gestión remota, los repuestos y unidades, el par de alta disponibilidad, el estado de la SVM, el estado de la batería y los asesores de Recovery Guru.	Sí	Sí	No
Seguridad	Proporciona una visión general completa y exportable de los riesgos de seguridad del almacenamiento de ONTAP y las brechas de cumplimiento en clústeres, SVMs y volúmenes.	Sí	No	No
Contratos de soporte/finalización del servicio de hardware	Proporciona información sobre los detalles del contrato y la lista de controladoras, bandejas y discos que hayan alcanzado la finalización del soporte (EOS).	Sí	Sí	No
Detalles de casos técnicos	Proporciona un informe anual sobre todos los casos técnicos y su estado.	Sí	Sí	Sí
Plan de actualización	Ofrece recomendaciones para actualizaciones de software y firmware. Incluye detalles sobre las últimas versiones recomendadas, posibles problemas y pasos para realizar actualizaciones.	Sí	No	No
Recomendaciones de actualización (SW y FW)	Informe con varias pestañas sobre la moneda de software y firmware, y las versiones recomendadas de cada controladora o serie en los criterios de búsqueda.	Sí	Sí	No
Rendimiento de volumen	Proporciona información sobre los detalles de rendimiento de los volúmenes en el nivel del clúster.	Sí	No	No
Bienestar	Proporciona información sobre los riesgos pendientes y reconocidos, detalles de riesgos, acciones correctivas y sistemas afectados.	Sí	Sí	Sí

## Generar o programar un informe en Digital Advisor

Puede generar informes inmediatamente o programar un informe para que se genere semanalmente o mensualmente. Los informes se pueden generar en diferentes formatos. Según el informe seleccionado, se muestran los formatos disponibles.

### Acerca de esta tarea

- Los informes no se pueden editar en el Asesor digital. Debe eliminar el informe existente y crear un nuevo informe.

### Pasos

1. En el panel izquierdo, haga clic en **Informes**.
2. Haga clic en **Crear informe** para generar un nuevo informe.

Puede generar un informe inmediatamente o programar el informe para que se genere semanalmente o mensualmente.

<b>Para generar un informe inmediatamente</b>	<b>Programar el informe para que se genere semanalmente o mensualmente</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione el tipo de informe y proporcione los valores solicitados para el informe.</li> <li>2. Seleccione el formato del informe.</li> <li>3. Haga clic en <b>Enviar</b>.</li> </ol> <p> El informe se guarda en Digital Advisor durante 3 días.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haga clic en la ficha <b>Informe de programación</b>.</li> <li>2. Seleccione el tipo de informe y proporcione los valores solicitados para el informe.</li> <li>3. Seleccione el formato del informe.</li> <li>4. Seleccione la frecuencia del informe.</li> <li>5. Seleccione la fecha de inicio y la fecha de finalización del informe.</li> <li>6. Haga clic en <b>Enviar</b>.</li> </ol> <p> Los informes programados existentes se sustituirán cuando se generen los nuevos informes.</p>

## **Información de copyright**

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

**ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O 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.