



Analice la sostenibilidad de su sistema de almacenamiento

Digital Advisor

NetApp
September 04, 2024

Tabla de contenidos

- Analice la sostenibilidad de su sistema de almacenamiento 1
- Aprende sobre sostenibilidad 1
- Comience con el panel de control de Sustainability 2
- Información general del panel de sostenibilidad 4
- Mejorar la puntuación en sostenibilidad 6

Analice la sostenibilidad de su sistema de almacenamiento

Aprende sobre sostenibilidad

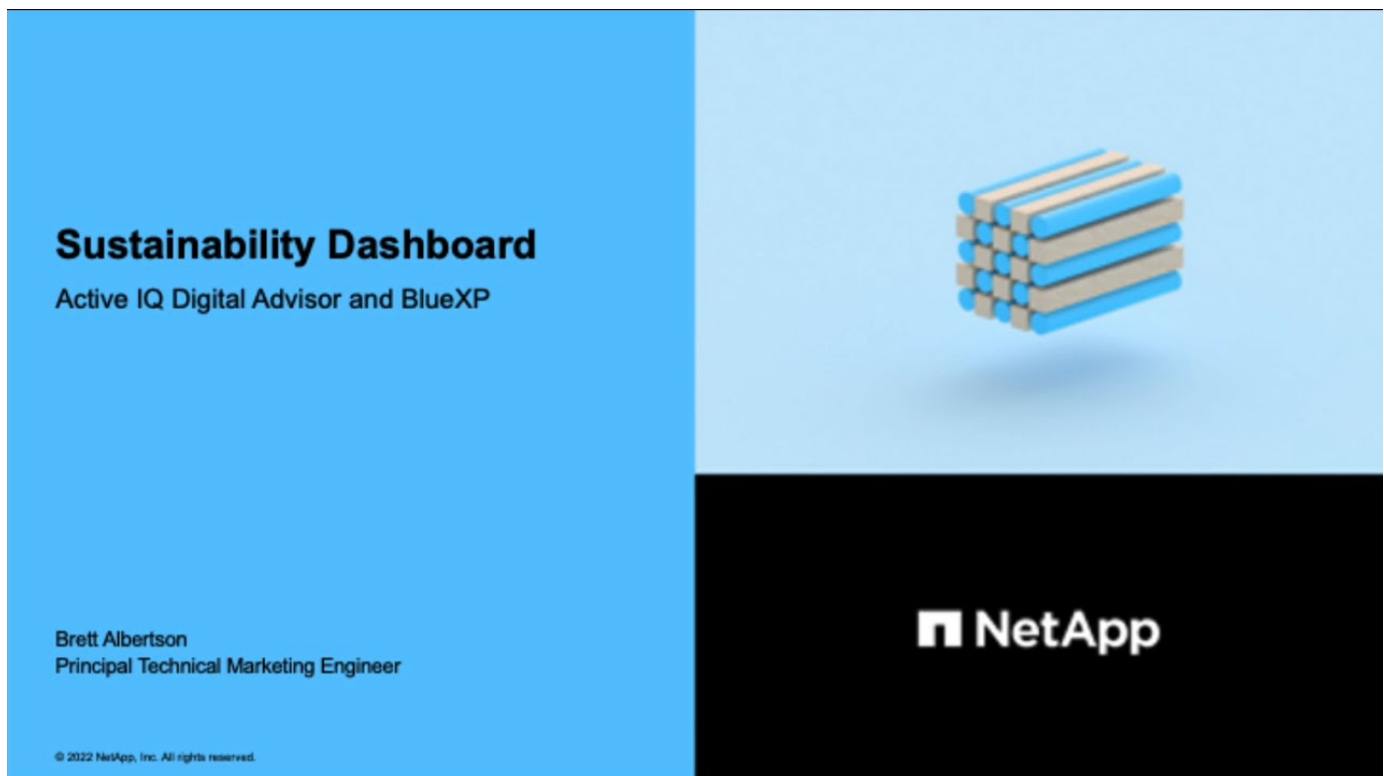
La sostenibilidad, como servicio, le permite reducir el consumo de energía y le permite trabajar hacia sus objetivos ambientales. De este modo, puede alinear sus sistemas de almacenamiento con prácticas ecológicas y lograr los objetivos de sostenibilidad.

Puede ver la puntuación de sostenibilidad y el uso proyectado de energía, carbono directo y calor desde el panel de control de Sustainability. Puede ajustar el porcentaje de mitigación de carbono para sitios específicos. También puede ver la puntuación de sostenibilidad en el nivel de clúster. Basándose en la puntuación de sostenibilidad, puede evaluar la postura de sostenibilidad e implementar las acciones recomendadas por NetApp para mejorar la puntuación. Para obtener más información sobre el panel de control de Sustainability, vaya a ["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.

Comience con el panel de control de Sustainability

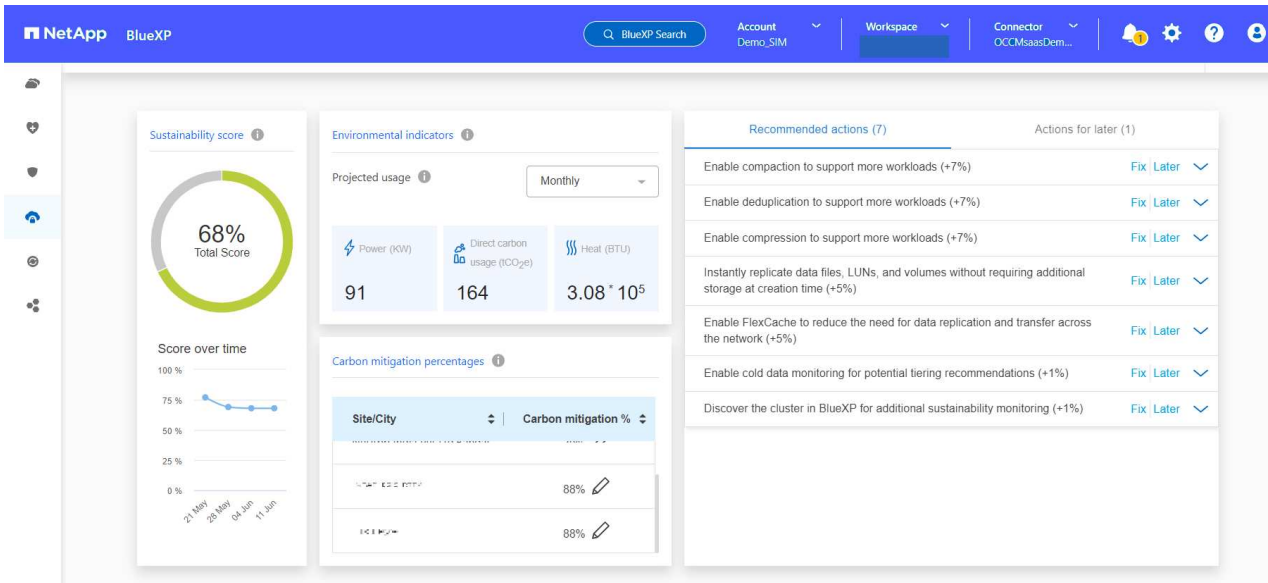
El panel de Sustainability proporciona informes y puntuaciones habilitados para AIOps con información práctica que mejora tu posición de sostenibilidad. Puedes acceder a la consola de sostenibilidad a través de BlueXP de NetApp o el asesor digital.

BlueXP

Para iniciar sesión en BlueXP, puede utilizar sus credenciales del sitio de soporte de NetApp o puede registrarse para iniciar sesión en cloud de NetApp con su correo electrónico y una contraseña. Más información acerca de "[Inicio de sesión en BlueXP](#)".

Pasos

1. Abra un explorador web y vaya a "[Consola BlueXP](#)".
Aparece la página de inicio de sesión de NetApp BlueXP.
2. Inicie sesión en BlueXP.
3. En la navegación de la izquierda de BlueXP, selecciona **Gobernanza > Sostenibilidad**.
Aparece el panel de control de Sustainability.



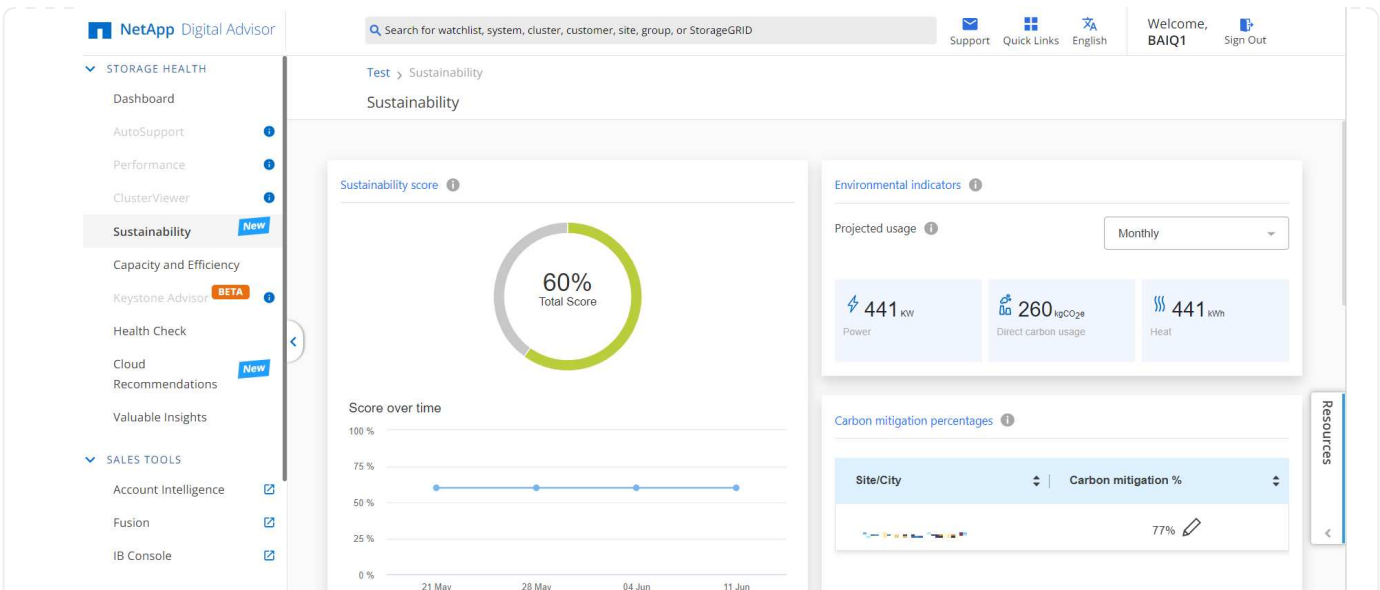
Si el panel de control de Sustainability no está configurado, aparece la opción **Agregar cuenta NSS**. Proporciona tus credenciales del sitio de soporte de NetApp (NSS) para ver tu consola de Sustainability y los sistemas asociados con tu cuenta.

Asesor digital

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

Pasos

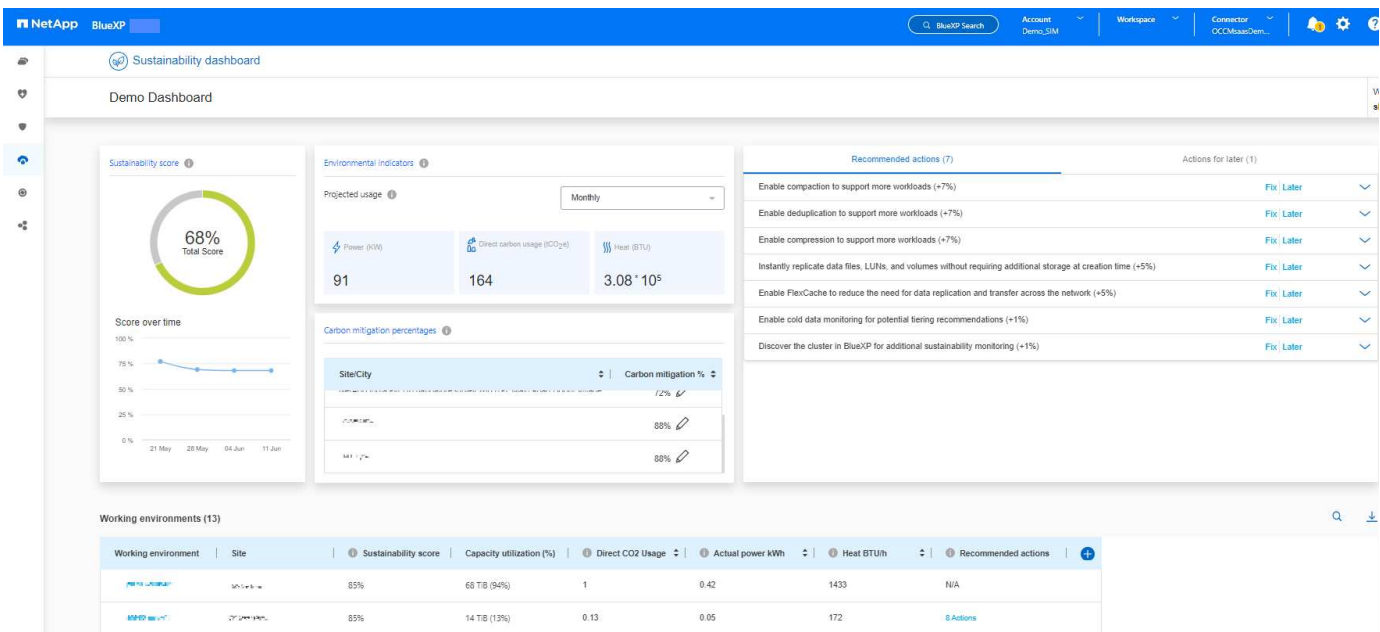
1. Abra un explorador web y vaya a "[Asesor digital](#)" página de inicio de sesión.
2. Introduzca su nombre de usuario y contraseña y haga clic en **Iniciar sesión**.
3. En la navegación de la izquierda, selecciona **STORAGE HEALTH > Sustainability**.



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"](#).

Información general del panel de sostenibilidad

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.

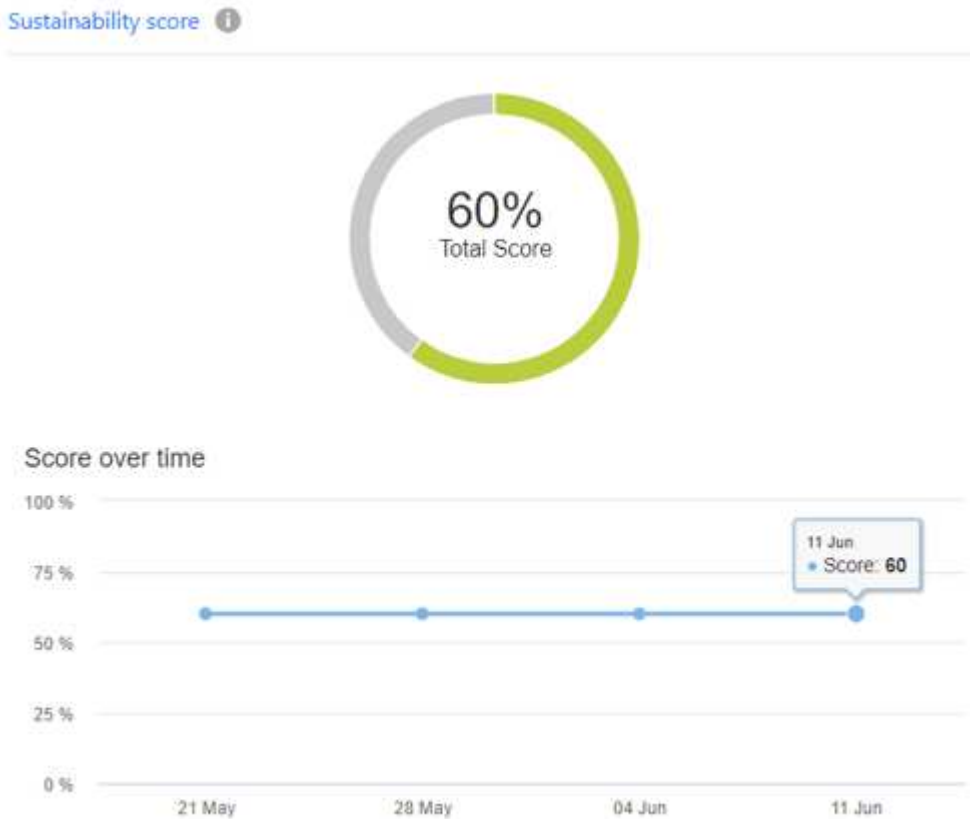


AutoSupport debe estar activado para un cálculo preciso de la puntuación de sostenibilidad.


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.



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 %
	94  
	92% 
	71% 

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](#)".

Entornos de trabajo: Muestra parámetros ambientales en la tabla que pueden ayudar a identificar clústeres para pasar a un almacenamiento más eficiente. Desde esta tabla, puede:

- 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](#)".

Working environments (13)

Working enviro...	Heat BTU/h	Recommended actions	Total capacity	KG CO2/TIB	Typical power kWh	Worst power kWh	Median power kWh	Real-time power kWh	Watts/Tib
	1433	N/A	72 TIB	0.01	2	2	0.42	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Working environment
	172	8 Actions	110 TIB	N/A	N/A	N/A	N/A	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Site
	2434	N/A	117 TIB	N/A	0.6	0.65	0.4	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Sustainability score
	2694	N/A	117 TIB	N/A	1	1	0.79	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Capacity utilization (%)
	2947	N/A	130 TIB	N/A	1	1	0.61	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Direct CO2 Usage
	2199	N/A	215 TIB	N/A	0.55	0.64	0.3	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Actual Power kWh
	866	N/A	37 TIB	N/A	0.55	0.64	0.3	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Heat BTU/h
	1773	N/A	37 TIB	N/A	1	1	0.61	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Recommended actions
	2086	N/A	128 TIB	N/A	N/A	N/A	N/A	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Total capacity
	2644	N/A	6 TIB	N/A	0.79	1	1	Enable Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> Actual CO2/TIB
	2954	N/A	34 TIB	N/A	2	2	1	Enable Monitoring	Apply
									Cancel

- Active la supervisión desde la columna **Potencia en tiempo real** para ver los detalles de energía en tiempo real a nivel de clúster. Para obtener más información, consulte "[Cloud Insights](#)".

Mejorar la puntuación en sostenibilidad

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 desde la consola, debe habilitar AutoSupport. Si AutoSupport no está habilitado, los datos se basarán en las especificaciones del producto. Para obtener detalles energéticos en tiempo real, debe habilitar Cloud Insights. Para obtener más información sobre cómo habilitar Cloud Insights, consulte "[Cloud 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:

BlueXP

1. Ve a **Sustainability** de la categoría **Governance** disponible en la navegación izquierda de BlueXP.
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**.

Recommended actions (2) Actions for later (3)

Instantly replicate data files, LUNs, and volumes without requiring additional storage at creation time (+5%) Fix Later

Selecting "Fix" takes you to your system manager instance of your clusters to enable FlexClone. All improvement estimates are approximate.

Cluster Name	Current Sustainability Score	Improvement After Fix
phobos	60%	N/A

Enable FlexCache to reduce the need for data replication and transfer across the network (+5%) 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**.

Recommended actions (7) Actions for later (3)

Enable tiering to reduce on-prem storage needs, which could result in fewer nodes or shelves running (+10%) Consider

Selecting "Fix" takes you to identify and move unused or infrequently used data to the cloud and free up storage. All improvement estimates are approximate.

Cluster Name	Current Sustainability Score	Improvement After Fix
phobos	67%	77%
phobos	64%	74%
phobos	64%	74%

Enable deduplication to support more workloads (+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**.

Recommended actions (2) Actions for later (3)

Instantly replicate data files, LUNs, and volumes without requiring additional storage at creation time (+5%) [Fix](#) | [Later](#)

Selecting "Fix" takes you to your system manager instance of your clusters to enable FlexClone. All improvement estimates are approximate.

Cluster Name	Current Sustainability Score	Improvement After Fix
phs01 cluster	60%	N/A

Enable FlexCache to reduce the need for data replication and transfer across the network (+5%) [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**.

Recommended actions (7) Actions for later (3)

Enable tiering to reduce on-prem storage needs, which could result in fewer nodes or shelves running (+10%) [Consider](#)

Selecting "Fix" takes you to identify and move unused or infrequently used data to the cloud and free up storage. All improvement estimates are approximate.

Cluster Name	Current Sustainability Score	Improvement After Fix
1111111111	67%	77%
1111111111	64%	74%
1111111111	64%	74%

Enable deduplication to support more workloads (+7%) [Consider](#)

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:

BlueXP

1. Ve a **Sustainability** de la categoría **Governance** disponible en la navegación izquierda de BlueXP.
2. Vaya a la tabla **Entornos de trabajo**.
3. Haga clic en el número de acciones de la columna **Acciones recomendadas** para el clúster de destino.

Working environments (53)

Cluster name	<i>i</i> Sustainability score	<i>i</i> Recommended actions
...	74%	5 Actions
...	75%	7 Actions
...	64%	5 Actions
...	64%	5 Actions
...	57%	5 Actions

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



Review Recommended actions

Recommended actions (7)	Actions for Later (0)
Enable compaction to support more workloads (+7%)	Fix Later
Enable compression to support more workloads (+7%)	Fix Later
Instantly replicate data files, LUNs, and volumes without requiring additional storage at creation tim...	Fix Later
Enable FlexCache to reduce the need for data replication and transfer across the network (+5%)	Fix Later
Reduce temperature to lower overall power usage (+5%)	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 **Entornos de trabajo** utilizando el  y puede exportar esta tabla en formato de valores separados por comas (.csv) mediante la .

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**.
3. Vaya a la tabla **Entornos de trabajo**.
4. Haga clic en el número de acciones de la columna **Acciones recomendadas** para el clúster de destino.

Working environments (53)

Cluster name	 Sustainability score	 Recommended actions
 Sustainability	74%	5 Actions
 Sustainability	75%	7 Actions
 Sustainability	64%	5 Actions
 Sustainability	64%	5 Actions
 Sustainability	57%	5 Actions

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

Review Recommended actions

Recommended actions (7)	Actions for Later (0)
Enable compaction to support more workloads (+7%)	Fix Later
Enable compression to support more workloads (+7%)	Fix Later
Instantly replicate data files, LUNs, and volumes without requiring additional storage at creation tim...	Fix Later
Enable FlexCache to reduce the need for data replication and transfer across the network (+5%)	Fix Later
Reduce temperature to lower overall power usage (+5%)	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 **Entornos de trabajo** utilizando el [+](#) y puede exportar esta tabla en formato de valores separados por comas (.csv) mediante la [↓](#).

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

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

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.