



Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

NetApp Solutions

NetApp
April 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/netapp-solutions/containers/rh-os-n_use_case_advanced_cluster_management_overview.html on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp 1
 - Advanced Cluster Management para Kubernetes: Red Hat OpenShift con NetApp 1
 - Puesta en marcha 2

Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

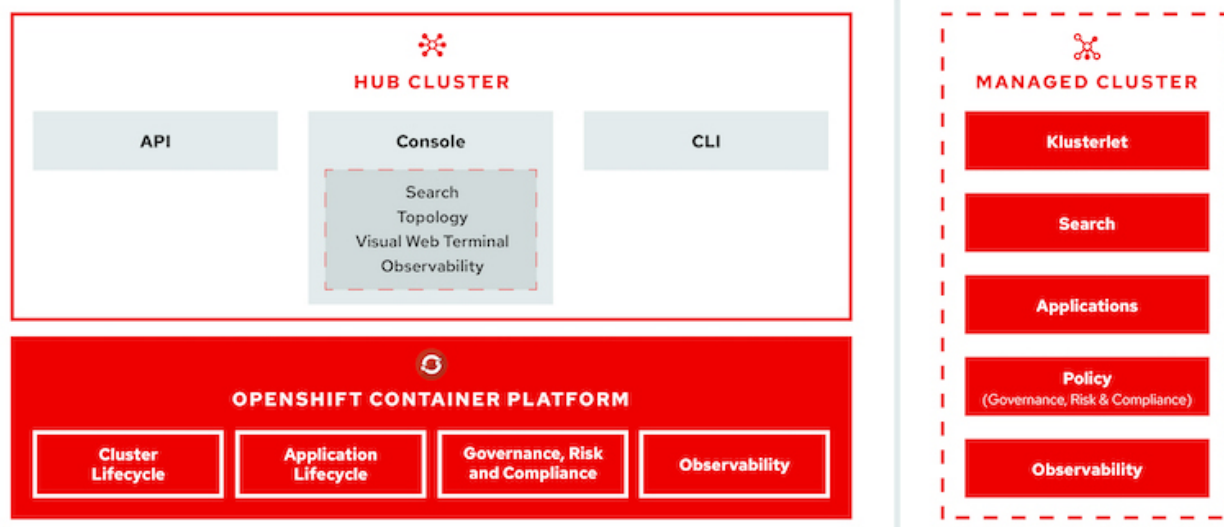
Advanced Cluster Management para Kubernetes: Red Hat OpenShift con NetApp

A medida que una aplicación en contenedor pasa de desarrollo a producción, muchas organizaciones necesitan varios clústeres de Red Hat OpenShift para poder realizar las pruebas y la implementación de dicha aplicación. En conjunto con esto, las organizaciones suelen alojar varias aplicaciones o cargas de trabajo en clústeres OpenShift. Por lo tanto, cada organización acaba de gestionar un conjunto de clústeres, y los administradores de OpenShift deben afrontar, pues, el reto añadido de gestionar y mantener varios clústeres en una variedad de entornos que abarquen varios centros de datos locales y clouds públicos. Para hacer frente a estos retos, Red Hat ha presentado Advanced Cluster Management for Kubernetes.

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes le permite realizar las siguientes tareas:

1. Cree, importe y gestione varios clústeres en centros de datos y clouds públicos
2. Ponga en marcha y gestione aplicaciones o cargas de trabajo en varios clústeres desde una única consola
3. Supervisar y analizar el estado y el estado de diferentes recursos del clúster
4. Supervise e implemente el cumplimiento de normativas de seguridad en varios clústeres

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes se instala como complemento de un clúster de Red Hat OpenShift y utiliza este clúster como controladora central para todas sus operaciones. Este clúster se conoce como clúster concentrador y expone un plano de administración para que los usuarios se conecten a la administración avanzada del clúster. Todos los demás clústeres de OpenShift que se importan o crean a través de la consola de Advanced Cluster Management son gestionados por el clúster de concentrador y se denominan clústeres administrados. Instala un agente llamado Klusterlet en los clústeres gestionados para conectarlos al clúster de concentradores y atender las solicitudes de diferentes actividades relacionadas con la gestión del ciclo de vida de los clústeres, la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones, la capacidad de observación y el cumplimiento de la seguridad.



Para obtener más información, consulte la documentación ["aquí"](#).

Puesta en marcha

Ponga en marcha la gestión avanzada de clústeres para Kubernetes

Requisitos previos

1. Un clúster de Red Hat OpenShift (superior a la versión 4.5) para el clúster de concentrador
2. Clústeres de Red Hat OpenShift (superiores a la versión 4.4.3) para clústeres administrados
3. Acceso de administrador de clúster al clúster de Red Hat OpenShift
4. Una suscripción a Red Hat para Advanced Cluster Management para Kubernetes

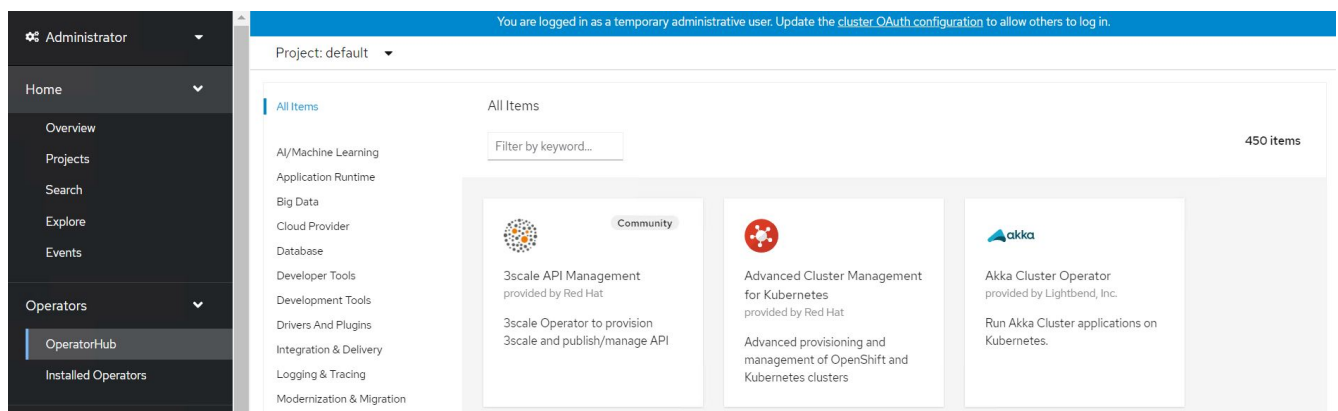
Advanced Cluster Management es un complemento para el clúster OpenShift, por lo que existen ciertos requisitos y restricciones en los recursos de hardware basados en las funciones utilizadas en el concentrador y clústeres administrados. Debe tener en cuenta estos problemas al configurar los clústeres. Consulte la documentación ["aquí"](#) para obtener más detalles.

De manera opcional, si el clúster de concentrador tiene nodos dedicados para alojar componentes de infraestructura y desea instalar recursos de Advanced Cluster Management solo en esos nodos, deberá añadir toleraciones y selectores a esos nodos según corresponda. Para obtener más detalles, consulte la documentación de ["aquí"](#).

Ponga en marcha la gestión avanzada de clústeres para Kubernetes

Para instalar Advanced Cluster Management para Kubernetes en un clúster OpenShift, realice los siguientes pasos:

1. Elija un clúster de OpenShift como clúster de concentrador e inicie sesión con privilegios de administrador de clúster.
2. Vaya a Operators > Operators Hub y busque Advanced Cluster Management for Kubernetes.



3. Seleccione Advanced Cluster Management for Kubernetes y haga clic en Install.



Advanced Cluster Management for Kubernetes

2.2.3 provided by Red Hat



Install

Latest version

2.2.3

Capability level

- ☒ Basic Install
- ☒ Seamless Upgrades
- ☐ Full Lifecycle
- ☐ Deep Insights
- ☐ Auto Pilot

Provider type

Red Hat

Provider

Red Hat

Infrastructure features

Disconnected

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes provides the multicluster hub, a central management console for managing multiple Kubernetes-based clusters across data centers, public clouds, and private clouds. You can use the hub to create Red Hat OpenShift Container Platform clusters on selected providers, or import existing Kubernetes-based clusters. After the clusters are managed, you can set compliance requirements to ensure that the clusters maintain the specified security requirements. You can also deploy business applications across your clusters.

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes also provides the following operators:

- Multicluster subscriptions: An operator that provides application management capabilities including subscribing to resources from a channel and deploying those resources on MCH-managed Kubernetes clusters based on placement rules.
- Hive for Red Hat OpenShift: An operator that provides APIs for provisioning and performing initial configuration of OpenShift clusters. These operators are used by the multicluster hub to provide its provisioning and application-management capabilities.

How to Install

Use of this Red Hat product requires a licensing and subscription agreement.

4. En la pantalla Install Operator (instalar operador), proporcione la información necesaria (NetApp recomienda conservar los parámetros predeterminados) y haga clic en Install (instalar).

Install Operator

Install your Operator by subscribing to one of the update channels to keep the Operator up to date. The strategy determines either manual or automatic updates.

Update channel *

- ☐ release-2.0
- ☐ release-2.1
- ☒ release-2.2

Installation mode *

- ☐ All namespaces on the cluster (default)
This mode is not supported by this Operator
- ☒ A specific namespace on the cluster
Operator will be available in a single Namespace only.

Installed Namespace *

- ☒ Operator recommended Namespace: **PR** open-cluster-management



Namespace creation

Namespace **open-cluster-management** does not exist and will be created.

- ☐ Select a Namespace

Approval strategy *

- ☒ Automatic
- ☐ Manual

Install

Cancel

5. Espere a que finalice la instalación del operador.



Advanced Cluster Management for Kubernetes
2.2.3 provided by Red Hat

Installing Operator

The Operator is being installed. This may take a few minutes.

[View installed Operators in Namespace open-cluster-management](#)

6. Una vez instalado el operador, haga clic en Crear MultiClusterHub.



Advanced Cluster Management for Kubernetes

2.2.3 provided by Red Hat



Installed operator - operand required

The Operator has installed successfully. Create the required custom resource to be able to use this Operator.



MultiClusterHub ! Required

Advanced provisioning and management of OpenShift and Kubernetes clusters

Create MultiClusterHub

[View installed Operators in Namespace open-cluster-management](#)

- En la pantalla Create MultiClusterHub, haga clic en Crear después de proporcionar los detalles. Esto inicia la instalación de un concentrador de varios clústeres.

Project: open-cluster-management

Advanced Cluster Management for Kubernetes > Create MultiClusterHub

Create MultiClusterHub

Create by completing the form. Default values may be provided by the Operator authors.

Configure via: ☒ Form view ☐ YAML view

Note: Some fields may not be represented in this form view. Please select "YAML view" for full control.



MultiClusterHub

provided by Red Hat

MultiClusterHub defines the configuration for an instance of the MultiCluster Hub

Name *

multiclusterhub

Labels

app=frontend

> Advanced configuration

Create

Cancel

- Después de que todos los pods pasan al estado en ejecución en el espacio de nombres de gestión de clúster abierto y el operador pasa al estado correcto, se instala Advanced Cluster Management for Kubernetes.
- Se tarda algún tiempo en completar la instalación del concentrador y, una vez realizada, el concentrador multiclúster se mueve al estado en ejecución.



MultiClusterHubs

[Create MultiClusterHub](#)

Name ▾ Search by name...

Name ↑	Kind ↑	Status ↑	Labels ↑
MCH multiclusterhub	MultiClusterHub	Phase: Running	No labels

10. Crea una ruta en el espacio de nombres de administración de clúster abierto. Conéctese a la dirección URL de la ruta para acceder a la consola Advanced Cluster Management.

Project: open-cluster-management ▾

Routes

[Create Route](#)

Filter ▾ Name ▾ mul

Name mul ✕ [Clear all filters](#)

Name ↑	Status	Location ↑	Service ↑
RT multicloud-console	Accepted	https://multicloud-console.apps.ocp-vmware2.cie.netapp.com	S management-ingress

Funciones

Funciones: Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

Gestión del ciclo de vida del clúster

Para administrar distintos clústeres de OpenShift, puede crearlos o importarlos a Advanced Cluster Management.

1. Primero vaya a automatizar infraestructuras > Clusters.
2. Para crear un nuevo clúster de OpenShift, realice los siguientes pasos:
 - a. Crear una conexión de proveedor: Desplácese a conexiones de proveedor y haga clic en Agregar una conexión, proporcione todos los detalles correspondientes al tipo de proveedor seleccionado y haga clic en Agregar.

Select a provider and enter basic information

Provider * ⓘ

aws Amazon Web Services

Connection name * ⓘ

nik-hcl-aws

Namespace * ⓘ

default

Configure your provider connection

Base DNS domain ⓘ

cie.netapp.com

AWS access key ID * ⓘ

AKIATCFBZDOIASDSA

AWS secret access key * ⓘ

.....

Red Hat OpenShift pull secret * ⓘ

```
FuS3pNbktVaHplNFc2MkZsbmtBVGb6TktmUIZXcHcxOW9teEZwQ0lY2l3cjJobGxJeDBGN0xiZE0yeGM5Q0ZwZk5RR2JUanlxNnNUM2IRb0FJbUfjNCIBYlpEWVZE0HItNkxTMDZPUVpoWFRhcGwtRElDQ2RSYlURaTlxblDLT2oyQ3pVeUJfNlIwcENSa2YyOUsyLWZGSFVfNA==", "email": "Nikhil.kulkarni@netapp.com"}, "registry.redhat.io":
```

SSH private key * ⓘ

```
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3BlbnNzaCIrZXktZjEAAAAABG5vbmUAAAAEbasdadssadm9uZQAAAAAAAAABAAAAmWAAAAAtzc2gtZW
QyNTUxOQAAACCLcwLgAvSIHAeP+DevIRNzaG2zkNreMIZ/UHyf0UWvAAAAAJhy/wa6xf8Gu
```

SSH public key * ⓘ

```
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIltzAuAC746agdh21cB4/4N6/VE3NobbOQ2t4zVn9QfJ/RRa8A root@nik-rhel8
```

- b. Para crear un nuevo clúster, desplácese hasta Clusters y haga clic en Add a Cluster > Create a Cluster. Proporcione los detalles del clúster y del proveedor correspondiente y haga clic en Create.

^ Configuration

Cluster name * ⓘ

rh-aws

^ Distribution

Select the type of Kubernetes distribution to use for your cluster.

 Red Hat OpenShift ✓

Select an infrastructure provider to host your Red Hat OpenShift cluster.

 Amazon Web Services ✓

 Google Cloud

 Microsoft Azure

 VMware vSphere

 Bare Metal

Release image * ⓘ

quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.7.12-x86_64 ✕ ▼

Provider connection * ⓘ

nik-hcl-aws ✕ ▼

[Add a connection](#)

- c. Una vez creado el clúster, este aparece en la lista de clústeres con el estado Ready.
3. Para importar un clúster existente, complete los siguientes pasos:
- a. Desplácese hasta Clusters y haga clic en Add a Cluster > Import an Existing Cluster.
 - b. Introduzca el nombre del clúster y haga clic en Save Import and Generate Code. Se muestra un comando para añadir el clúster existente.
 - c. Haga clic en Copy Command y ejecute el comando en el clúster que se va a añadir al clúster de concentrador. Esto inicia la instalación de los agentes necesarios en el clúster y, una vez completado este proceso, el clúster aparece en la lista de clústeres con el estado Ready.

Name *

ocp-vmw1

Additional labels

Once you click on "Save import and generate code", the information you entered will be used to generate the code and cannot be modified anymore. If you wish to change any information, you will have to delete and re-import this cluster.

Code generated successfully Import saved

Run a command

1. Copy this command

Click the button to have the command automatically copied to your clipboard.

Copy command

2. Run this command with kubectl configured for your targeted cluster to start the import

Log in to the existing cluster in your terminal and run the command.

View cluster Import another

4. Después de crear e importar varios clústeres, puede supervisarlos y gestionarlos desde una sola consola.

Funciones: Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

Gestión del ciclo de vida de las aplicaciones

Para crear una aplicación y gestionarla en un conjunto de clústeres,

1. Vaya a Administrar aplicaciones en la barra lateral y haga clic en Crear aplicación. Proporcione los detalles de la aplicación que desea crear y haga clic en Guardar.

Create an application YAML: Off

Cancel

Save

Name* ⓘ

demo-app

Namespace* ⓘ

default

X

▼

^ Repository location for resources

^ Repository types

Select the type of repository where resources that you want to deploy are located



Git



URL* ⓘ

https://github.com/open-cluster-management/acm-hive-openshift-releases.git

X

▼

Branch ⓘ

main

X

▼

Path ⓘ

clusterImageSets/fast/4.7

X

▼

- Una vez instalados los componentes de la aplicación, la aplicación aparece en la lista.

Applications

Refresh every 15s ▼

Last update: 7:36:23 PM

Overview

Advanced configuration

Create application

Q Search

Name ↑

Namespace ↑

Clusters ↑ ⓘ

Resource ↑ ⓘ

Time window ↑ ⓘ

Created ↑

demo-app

default

Local

Git

8 days ago



1 - 1 of 1 ▼

<<

<

1

of 1

>

>>

- La aplicación ahora puede supervisarse y gestionarse desde la consola.

Funciones: Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

Gobernanza y riesgo


Esta función permite definir las políticas de cumplimiento de normativas para diferentes clústeres y asegurarse de que los clústeres se adhieran a ella. Puede configurar las directivas para informar o solucionar cualquier desviación o infracción de las reglas.

1. Navegue hasta Gobierno y riesgo desde la barra lateral.
2. Para crear políticas de cumplimiento de normativas, haga clic en Create Policy, introduzca los detalles de los estándares de políticas y seleccione los clústeres que deben ajustarse a esta política. Si desea corregir automáticamente las infracciones de esta directiva, active la casilla de verificación aplicar si es compatible y haga clic en Crear.





Create policy YAML: Off

Name *

policy-complianceoperator

Namespace * 

default

Specifications *  ComplianceOperator**Cluster selector**  local-cluster: "true"**Standards**  NIST-CSF**Categories**  PR.IP Information Protection Processes and Procedures**Controls**  PR.IP-1 Baseline Configuration☐ **Enforce if supported** ☐ **Disable policy** 

- Una vez configuradas todas las directivas necesarias, las infracciones de directivas o clústeres se pueden supervisar y solucionar desde Advanced Cluster Management.

Summary 1

Standards ▼

NIST-CSF



No violations found

Based on the industry standards, there are no cluster or policy violations.

Policies

Cluster violations

Find policies

Policy name ↑	Namespace ↑	Remediation ↑	Cluster violations	Standards ↑	Categories ↑	Controls ↑	Created ↓
policy-complianceoperator	default	inform	✓ 0/1	NIST-CSF	PR.IP Information Protection Processes and Procedures	PR.IP-1 Baseline Configuration	32 minutes ago ⋮

1 - 1 of 1 ▼ << < 1 of 1 > >>

Funciones: Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

Observabilidad

Advanced Cluster Management para Kubernetes ofrece un modo de supervisar los nodos, los pods y las aplicaciones, y las cargas de trabajo en todos los clústeres.

1. Navegue hasta observar entornos > Descripción general.



2. Todos los pods y cargas de trabajo de todos los clústeres se supervisan y se ordenan en función de una variedad de filtros. Haga clic en pods para ver los datos correspondientes.



3. Todos los nodos de los clústeres se supervisan y se analizan en función de una variedad de puntos de datos. Haga clic en Nodes para obtener más información sobre los detalles correspondientes.

Search

Saved searches

Open new search tab

3 Related cluster

1k Related pod

12 Related service

Show all (3)

▼ Node (20)

Name	Cluster	Role	Architecture	OS image	CPU	Created	Labels
ocp-master-1.ocp-bare-metal.cie.netapp.com	ocp-bare-metal	master; worker	amd64	Red Hat Enterprise Linux CoreOS 47.83.202103292105-0 (Ootpa)	48	a month ago	beta.kubernetes.io/arch=amd64 beta.kubernetes.io/os=linux kubernetes.io/arch=amd64 5 more
ocp-master-2.ocp-bare-metal.cie.netapp.com	ocp-bare-metal	master; worker	amd64	Red Hat Enterprise Linux CoreOS 47.83.202103292105-0 (Ootpa)	48	a month ago	beta.kubernetes.io/arch=amd64 beta.kubernetes.io/os=linux kubernetes.io/arch=amd64 5 more
ocp-master-3.ocp-bare-metal.cie.netapp.com	ocp-bare-metal	master; worker	amd64	Red Hat Enterprise Linux CoreOS 47.83.202103292105-0 (Ootpa)	48	a month ago	beta.kubernetes.io/arch=amd64 beta.kubernetes.io/os=linux kubernetes.io/arch=amd64 5 more

4. Todos los clústeres se supervisan y organizan en función de diferentes parámetros y recursos del clúster. Haga clic en Clusters para ver los detalles del clúster.

Search

Saved searches

Open new search tab

3k Related secret

787 Related pod

15 Related persistentvolumeclaim

17 Related node

1 Related application

15 Related persistentvolume

1 Related searchcollector

8 Related clusterclaim

3 Related resourcequota

5 Related identity

Show all (159)

▼ Cluster (2)

Name	Available	Hub accepted	Joined	Nodes	Kubernetes version	CPU	Memory	Console URL	Labels
local-cluster	True	True	True	8	v1.20.0+c8905da	84	418501Mi	Launch	cloud=VSphere clusterID=148632d9-69d5-4ae4-98ee-8df886463c3 installer.name=multiclusterhub 4 more
ocp-vmw	True	True	True	9	v1.20.0+df9c838	28	111981Mi	Launch	cloud=VSphere clusterID=9d76ac4e-4aae-4d45-a2e8-11b6b54282fe name=ocp-vmw 1 more

Funciones: Advanced Cluster Management para Kubernetes en Red Hat OpenShift con NetApp

Cree recursos en varios clústeres

Advanced Cluster Management para Kubernetes permite a los usuarios crear recursos en uno o varios clústeres gestionados simultáneamente desde la consola. Por ejemplo, si tiene clústeres de OpenShift en diferentes sitios respaldados por distintos clústeres de ONTAP de NetApp y desea aprovisionar PVC en ambos sitios, puede hacer clic en el inicio de sesión (+) en la barra superior. A continuación, seleccione los clústeres en los que desea crear el PVC, pegue el recurso YAML y haga clic en Create.

Create resource

[Cancel](#)[Create](#)

Clusters | Select the clusters where the resource(s) will be deployed.

2 x local-cluster,
ocp-vmw

Resource configuration | Enter the configuration manifest for the resource(s).

YAML

```
1 kind: PersistentVolumeClaim
2 apiVersion: v1
3 metadata:
4   name: demo-pvc
5 spec:
6   accessModes:
7     - ReadWriteOnce
8   resources:
9     requests:
10      storage: 1Gi
11   storageClassName: ocp-trident
```

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 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.