

# Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes

## Ventajas

**Agilice el paso de la etapa de desarrollo a la de producción** con la implementación de autoservicio.

**Libere a los equipos de TI** gracias a la implementación de autoservicio de clústeres, que distribuye aplicaciones de forma automática.

### **Aumente la disponibilidad de las aplicaciones**

gracias a la capacidad para implementar rápidamente aplicaciones heredadas y desarrolladas originalmente en la nube en clústeres distribuidos.

### **Facilite el cumplimiento de las normas de seguridad**

con la aplicación centralizada de las políticas en todos los clústeres.

**Reduzca los costos operativos** con una interfaz de gestión unificada.

## Introducción

Se está dejando atrás el enfoque monolítico de las aplicaciones para adoptar uno de desarrollo en la nube, cuyo diseño se basa en varios elementos que abarcan distintos clústeres y proveedores de nube. A medida que las cargas de trabajo de las aplicaciones pasan de la etapa de desarrollo a la de producción, el departamento de TI suele necesitar varios clústeres de Kubernetes que respalden la integración y distribución continuas (CI/CD) de los canales de DevOps. La incorporación de nuevos clústeres configurados para fines específicos, como las implementaciones en el extremo de la red, la disminución de los tiempos de respuesta y de la latencia, la reducción de los gastos de capital (CapEx) y el cumplimiento de los requisitos de residencia de datos, contribuye a su aumento desmedido.

Ya sea que su empresa utilice un solo clúster o un entorno con varios de ellos, es probable que deba tomar algunas decisiones difíciles:

- ▶ ¿Cómo puedo gestionar el ciclo de vida de varios clústeres, independientemente de dónde residan (on-premise o en nubes públicas), con un solo plano de control?
- ▶ ¿Cómo hago para conocer de manera sencilla cuál es el estado de mi clúster y qué impacto puede tener en la disponibilidad de las aplicaciones?
- ▶ ¿Cómo automatizo la implementación y la remoción de los clústeres?
- ▶ ¿Cómo me aseguro de que todos los clústeres cumplan con las políticas estándar y personalizadas?
- ▶ ¿Cómo puedo enterarme de los desajustes en la configuración y qué medidas tomo para corregirlos?
- ▶ ¿Cómo puedo automatizar la ubicación de las cargas de trabajo en función de la capacidad y las políticas?

## Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes

Con Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes, puede visualizar y gestionar de manera integral el ciclo de vida de sus clústeres y aplicaciones. Además, le permite proteger todo el dominio de Kubernetes, y garantizar su cumplimiento normativo, en varios centros de datos y nubes públicas.

Con esta solución, podrá gestionar todos sus clústeres de Kubernetes desde un solo lugar. Implemente los nuevos clústeres de Red Hat OpenShift® de forma sencilla en diferentes sistemas, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP), equipos sin sistema operativo y vSphere. Además, posibilita la importación y gestión de los clústeres de Red Hat OpenShift con los que ya cuenta, como Red Hat OpenShift on IBM Cloud (ROKS), Azure Red Hat OpenShift (ARO), OpenShift Dedicated (OSD), OpenShift on Openstack® y OpenShift on IBM Z, así como de los clústeres de Kubernetes de nube pública, como Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS), IBM Cloud Kubernetes Service (IKS), Azure Kubernetes Service (AKS) y Google Kubernetes Service (GKE).

Red Hat OpenShift es la mejor opción para organizar los contenedores, ya que ofrece una plataforma que permite implementarlos y gestionarlos en un plano de control estándar y uniforme. Red Hat OpenShift y Red Hat Advanced Cluster Management ofrecen la plataforma y las funciones para resolver los desafíos habituales que enfrentan los administradores y los ingenieros de confiabilidad del sitio (SRE) al trabajar en diversos entornos, lo cual incluye múltiples centros de datos, nubes públicas y nubes privadas que se ejecutan en los clústeres de Kubernetes.



facebook.com/redhatinc

@RedHatLA

@RedHatIberia

linkedin.com/company/red-hat

Para obtener más información, visite [redhat.com/clustermanagement](https://redhat.com/clustermanagement).

## Características y ventajas

### Capacidad para determinar el estado interno de varios clústeres y para poder optimizarlos

Ofrezca una experiencia de SRE mejorada con paneles de control de varios clústeres listos para usarse, que pueden almacenar datos históricos a largo plazo y proporcionar un panorama general del estado y la optimización de los diversos clústeres.

**Tabla 1. Características y ventajas de la capacidad para determinar el estado de varios clústeres**

Característica	Ventajas
Supervisión del estado de varios clústeres	Utilice Grafana para ordenar, filtrar y analizar no solo clústeres individuales, sino también diversos clústeres agrupados. Con el proyecto open source <a href="#">Thanos</a> , podrá recopilar métricas escalables y conservar los datos a largo plazo.
Indicadores y paneles personalizados	Utilice los indicadores predefinidos y los suyos propios para personalizar los paneles de control de Grafana. Visualice lo que considere importante.
Búsqueda dinámica	Utilice la consola gráfica para identificar, aislar y resolver los problemas que afectan a las cargas de trabajo distribuidas.
Visual Web Terminal (versión de prueba)	Realice sus operaciones desde los paneles de control con una única interfaz de línea de comandos para varios clústeres, la cual utiliza la herramienta open source <a href="#">KUI</a> ; funciona con helm, kubectl y oc; y permite el uso de los comandos Bash y grep.

### Gestión unificada del ciclo de vida de varios clústeres

Cree, actualice y elimine los clústeres de Kubernetes de manera confiable, uniforme y según sea necesario, con un modelo de programación open source que respalda y fomenta las prácticas recomendadas y los principios de diseño de la infraestructura como código (IaC).

**Tabla 2. Características y ventajas de la gestión unificada del ciclo de vida de varios clústeres**

Característica	Ventajas
Gestión del ciclo de vida de los clústeres	Para obtener experiencia en las operaciones del día uno con la gestión del ciclo de vida de los clústeres, utilice la interfaz de programación de aplicaciones (API) open source Hive ( <a href="https://github.com/openshift/hive">https://github.com/openshift/hive</a> ). Diseñe y actualice clústeres nuevos de Red Hat OpenShift Container Platform; o bien, importe los clústeres actuales de OpenShift Container Platform y los de Kubernetes gestionados para administrarlos con la consola de Red Hat Advanced Cluster Management.
Compatibilidad con los proveedores de nube	Red Hat Advanced Cluster Management admite la creación de clústeres de OpenShift Container Platform en AWS, GCP, Azure, equipos sin sistema operativo y VMware vSphere.

### Enfoque de cumplimiento, riesgos y control basado en las políticas pertinentes

Aplique un enfoque de control basado en las políticas correspondientes, para supervisar y garantizar de forma automática que los controles de seguridad y configuración cumplan con las normas del sector o con las regulaciones impuestas por la propia empresa en un modelo de estado deseado.

**Tabla 3. Características y ventajas del enfoque de cumplimiento, riesgos y control basado en las políticas pertinentes**

Característica	Ventajas
Plantillas de políticas listas para usar que permiten efectuar controles de seguridad y configuración	Utilice controladores de seguridad y configuración diseñados previamente para aplicar las políticas de gestión de certificados, gestión de identidades y accesos (IAM) y configuración de Kubernetes en todos los clústeres. Para definir el cumplimiento basado en las políticas pertinentes con GitOps, utilice la herramienta open source denominada <a href="#">repositorio de conjuntos de políticas</a> .
Panel de control y riesgos	Utilice este panel para visualizar y gestionar los riesgos de seguridad y las infracciones de las políticas en todos sus clústeres y aplicaciones. Obtenga información detallada sobre el historial de infracciones.
Visualización personalizada de las infracciones de las políticas	Personalice los cuadros que muestran las políticas según las distintas normas de cumplimiento, el panel de control y los controles más afectados de acuerdo con las normas correspondientes.
Marco normativo open source ampliable	Desarrolle controladores de políticas personalizados e intégrelos sin problemas al panel de control y riesgos, para llevar a cabo una gestión centralizada.
Integración con Open Policy Agent (OPA)	Defina políticas con Open Policy Agent (OPA) y utilícelas para tomar decisiones. Puede aplicar dichas políticas al tiempo de ejecución y recibir notificaciones en caso de que no se cumpla con ellas.

### Gestión avanzada del ciclo de vida de las aplicaciones

Aplique estándares abiertos e implemente aplicaciones utilizando las normas de ubicación que se integran a los controles de supervisión y los canales de CI/CD actuales.

**Tabla 4. Características y ventajas de la gestión avanzada del ciclo de vida de las aplicaciones**

Característica	Ventajas
Visualización de la topología de las aplicaciones	Visualice rápidamente el estado de los pods y los puntos finales de servicio asociados a la topología de las aplicaciones, con todas las dependencias conectadas, como las versiones de imágenes, las normas de ubicación asociadas, los recursos de Kubernetes y ConfigMaps.
Canales y suscripciones	Para implementar aplicaciones en clústeres específicos de forma automática, suscríbase a diferentes canales de cargas de trabajo (recursos), como GitHub, el repositorio de Helm y los tipos de ObjectStore.

Característica	Ventajas
Normas de ubicación	Implemente cargas de trabajo en clústeres teniendo en cuenta las definiciones de las normas de ubicación. De esta manera, garantizará que solo se ejecuten en clústeres específicos con etiquetas coincidentes.
Integración con Red Hat Ansible® Automation Platform (versión de prueba)	Automatice todo lo que esté fuera de Kubernetes con las implementaciones de aplicaciones. Aproveche la integración con Red Hat Ansible Automation Platform para configurar las redes, las bases de datos, los equilibradores de cargas y los firewalls.
Desarrollador de aplicaciones	Para simplificar el desarrollo de aplicaciones, utilice un formulario intuitivo con ayuda sobre el contexto, que le permitirá definir los elementos de sus aplicaciones sin tener que lidiar con YAML.
Integración con Argo CD	Utilice Red Hat Advanced Cluster Management para permitir que Argo CD distribuya el contenido de forma automática a medida que se conectan o se importan los clústeres. Las políticas de Red Hat Advanced Cluster Management funcionan en conjunto con Argo CD para garantizar la gestión y el mantenimiento de la configuración y el cumplimiento normativo, según sea necesario, lo que permitirá un mejor ajuste al canal de CI/CD.

## Especificaciones técnicas

### Clúster central

- ▶ Instalación basada en el operador
- ▶ Disponible en OperatorHub.io
- ▶ Se necesita Red Hat OpenShift Container Platform 4.5 y versiones posteriores

### Clústeres gestionados

- ▶ Gestión de todo el ciclo de vida: OpenShift Container Platform 4.5 y versiones posteriores
- ▶ Importación y gestión: OpenShift Container Platform 3.11
- ▶ Soporte limitado del ciclo de vida de los clústeres gestionados de Kubernetes:
  - ▶ Red Hat OpenShift on IBM Cloud (ROKS)
  - ▶ Azure Red Hat OpenShift (ARO)
  - ▶ OpenShift Dedicated (OSD)
  - ▶ OpenShift on IBM system Z
  - ▶ OpenShift on OpenStack
  - ▶ Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)
  - ▶ Azure Kubernetes Service (AKS)
  - ▶ IBM Cloud Kubernetes Service (IKS)
  - ▶ Google Kubernetes Service (GKE)

- ▶ Con Red Hat Advanced Cluster Management, puede determinar el estado interno de los clústeres importados, gestionar el ciclo de vida de sus aplicaciones y administrarlos en función de las políticas.
- ▶ Además, le permite gestionar todo el ciclo de vida de los clústeres (el diseño, la actualización y la eliminación) con funciones adicionales de cumplimiento de la seguridad para los clústeres de OpenShift Container Platform.

### Alta disponibilidad

- ▶ Cobertura de la zona de disponibilidad de OpenShift Container Platform
- ▶ Limitación para el elemento de búsqueda en función de RedisGraph

### Recursos necesarios

- ▶ 3 nodos maestros, 3 nodos de infraestructura, 6 CPU virtuales y 16 GB de RAM



### ACERCA DE RED HAT

Red Hat es el proveedor líder de soluciones de software de open source para empresas, que adopta un enfoque basado en la comunidad para ofrecer tecnologías confiables y de alto rendimiento de Linux, nube híbrida, contenedores y Kubernetes. Red Hat ayuda a los clientes a integrar aplicaciones de TI nuevas y existentes, desarrollar aplicaciones nativas de la nube, estandarizar en nuestro sistema operativo líder del sector y automatizar, proteger y gestionar entornos complejos. Sus servicios galardonados de soporte, capacitación y consultoría convierten a Red Hat en un asesor de confianza para las empresas de Fortune 500. Como partner estratégico de proveedores de nube, integradores de sistemas, proveedores de aplicaciones, clientes y comunidades de open source, Red Hat puede ayudar a las organizaciones a prepararse para el futuro digital.



facebook.com/redhatinc  
@RedHatLA  
@RedHatIberia  
linkedin.com/company/red-hat

#### ARGENTINA

+54 11 4329 7300

#### MÉXICO

+52 55 8851 6400

#### CHILE

+562 2597 7000

#### ESPAÑA

+34 914 148 800

#### COLOMBIA

+571 508 8631  
+52 55 8851 6400