

Obtenga flexibilidad y opciones en el extremo de la red con Red Hat



En los próximos 12 meses, el 61 % de las empresas piensan utilizar tecnologías del edge computing y del Internet de las cosas (IoT) por separado o en combinación¹.

El extremo de la red abarca muchas ubicaciones, cada una con necesidades diferentes

Las aplicaciones inteligentes le permiten ofrecer experiencias distintas y de alto valor para mejorar la conexión con sus clientes y partners. Suelen necesitar acceso rápido y seguro a los datos y los recursos informáticos. Como resultado, muchas empresas implementan las aplicaciones y las cargas de trabajo en el extremo de la red para reducir la latencia, disminuir los costos y obtener la información más rápido.

El [edge computing](#) traslada los procesos informáticos desde el centro de datos hacia los extremos en las ubicaciones remotas. Suele utilizarse para las aplicaciones que responden con rapidez ante eventos específicos, para las que deben ejecutarse en ubicaciones que, cada tanto, se desconectan de los centros de datos principales y para las situaciones en las que los requisitos normativos y de cumplimiento limitan el traspaso y la ubicación de los datos.

Red Hat considera al edge computing como la extensión natural de los entornos de nube híbrida, las operaciones y las estrategias. Las implementaciones en el extremo de la red que se incorporan a los entornos de nube híbrida pueden brindar uniformidad de principio a fin, gestión simplificada y gran capacidad de adaptación. Además, usted puede operar y administrar todo el entorno (desde el centro hasta el extremo de la red) del mismo modo para optimizar el desarrollo, la implementación y la gestión. Un enfoque de nube híbrida que incluya el edge computing también podrá ayudarlo a desarrollar e implementar los procesos y las herramientas de seguridad que necesita para proteger sus aplicaciones, su infraestructura y su empresa en todas las ubicaciones.

El extremo de la red no es una ubicación única y definida: hay muchos niveles distintos, cada uno con diferentes propiedades y requisitos. Por ejemplo, las ubicaciones del extremo de la red varían en tamaño físico, fuente de alimentación disponible, funciones de enfriamiento y conectividad de red. También pueden diferir en la cantidad de personal que haya en las instalaciones y las habilidades que tenga. En general, mientras más se aleje del centro de datos principal, más aumentará la latencia en la comunicación entre las ubicaciones principales y las del extremo de la red. Como consecuencia, cada implementación en el extremo de la red es única.

Obtenga más opciones para sus implementaciones en el extremo de la red

Red Hat adopta un enfoque abierto para ofrecer las funciones, la flexibilidad y la experiencia necesarias para que las implementaciones en el extremo de la red sean exitosas. Ofrecemos plataformas y herramientas integradas que le permiten implementar, gestionar y proteger las cargas de trabajo de manera uniforme, eficiente y según las necesidades, desde el centro hasta el extremo de la red. Además, nuestro [ecosistema de partners certificados](#) le brinda la confianza para implementar las soluciones, el software y el hardware de terceros que requiere su empresa. De esa forma, puede diseñar opciones y stacks completas de edge computing.

Casos prácticos comunes de edge computing

Las empresas pueden considerar el edge computing para muchos usos y aplicaciones. Estos son algunos ejemplos:

- ▶ Predecir las fallas en los equipos antes de que sucedan.
- ▶ Realizar el mantenimiento preventivo.
- ▶ Reducir el tiempo de inactividad imprevisto debido a las fallas.
- ▶ Hacer un seguimiento de los comportamientos y las preferencias de los usuarios.
- ▶ Divulgar las ofertas y los descuentos para usuarios con inmediatez.
- ▶ Implementar los servicios y las funciones de redes definidas por software (SDN).
- ▶ Prestar servicios de edge computing a las empresas y otros usuarios finales.

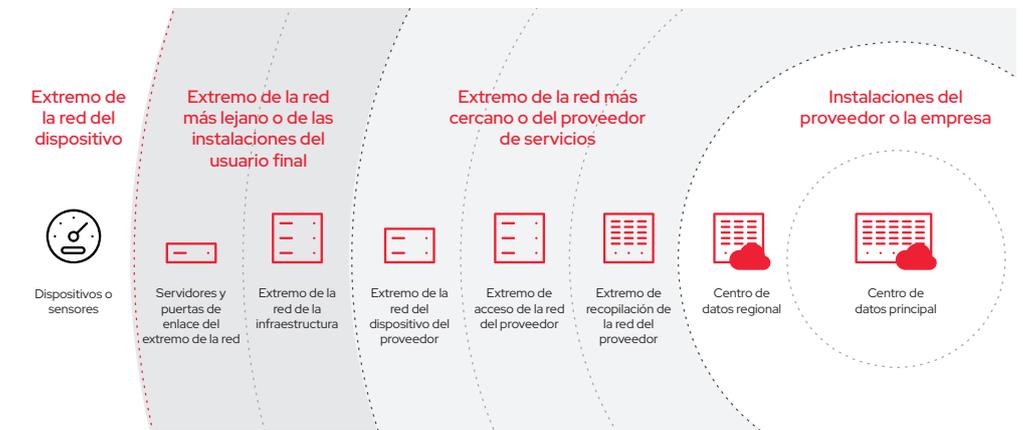


Figura 1. El extremo de la red abarca muchas ubicaciones y niveles y sirve para una gran cantidad de casos prácticos.

Las plataformas y las tecnologías de Red Hat® en conjunto forman una base común, flexible y adaptable que funciona en todo su entorno de nube híbrida y de extremo de la red. Estos son los beneficios más importantes que ofrecen:

- ▶ **Funcionamiento uniforme.** Implemente y gestione las aplicaciones, los datos y los clústeres de la misma manera, sin importar la ubicación ni el hardware subyacente, con una plataforma unificada y ciertas herramientas centralizadas de gestión y automatización.
- ▶ **Seguridad integrada.** Proteja las cargas de trabajo integrando la seguridad durante todo el ciclo de vida de las aplicaciones, cumpliendo las políticas en esta materia de manera automática y usando las definiciones declarativas de los recursos para garantizar el cumplimiento desde el centro hasta el extremo de la red.
- ▶ **Automatización adaptable.** Automatice las tareas comunes para trabajar de manera más eficiente y sencilla según las necesidades, incluso en los entornos con miles de ubicaciones en el extremo de la red.
- ▶ **Gestión unificada.** Obtenga visibilidad e información en relación con todas las aplicaciones, los clústeres y las ubicaciones en su entorno gracias a las funciones de gestión unificada e inteligente.
- ▶ **Portabilidad de las aplicaciones.** Diseñe e implemente las aplicaciones que se pueden ejecutar en todo su entorno sin cambios y muévalas a medida que se modifiquen las necesidades y las condiciones.

Elija las topologías de implementación que se adapten a sus necesidades

Para abordar las diversas limitaciones de espacio físico, energía, enfriamiento y conectividad de las ubicaciones en el extremo de la red, las soluciones de Red Hat, que se basan en [Red Hat OpenShift®](#), pueden implementarse en tres opciones de topologías del extremo de la red: clústeres de tres nodos, nodos de trabajo remotos y servidores del extremo de la red con un solo nodo. Estas topologías le brindan todas las funciones de una plataforma completa de Kubernetes en opciones de espacios más económicos y pequeños que le permiten implementar y gestionar las aplicaciones de manera uniforme en todos los niveles del extremo de la red. Para lograr una gestión unificada, cada una se conecta con el plano de control del centro de datos principal a través de [Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes](#). Todas las topologías también incluyen [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes](#) para proteger sus aplicaciones y su infraestructura. Cada una puede abordar varios casos prácticos del extremo de la red y se pueden combinar. Además, usted podrá mover las aplicaciones y los datos en todos los niveles y las ubicaciones del extremo de la red para satisfacer sus necesidades a medida que vayan cambiando.



En conjunto, los productos y las tecnologías de Red Hat forman una base común, flexible y adaptable que funciona en todo su entorno de nube híbrida y de extremo de la red.

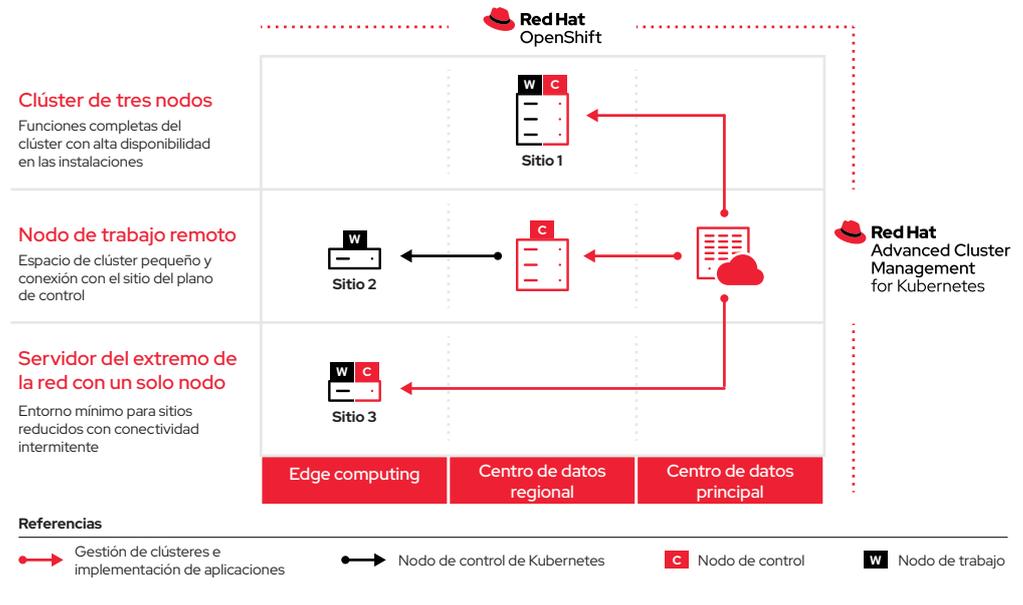


Figura 2. Red Hat ofrece tres topologías de implementaciones en el extremo de la red para abordar muchos casos prácticos y requisitos.

Topología de clúster de tres nodos

La topología de clúster de tres nodos es una implementación completamente autónoma de espacio reducido de Red Hat OpenShift en la que se utilizan tres servidores y cada uno actúa como nodos de plano de control y también de trabajo. El clúster de tres nodos se conecta con el centro de datos principal para lograr una gestión y un control unificados.

Beneficios de la topología de clúster de tres nodos:

- ▶ **Alta disponibilidad.** Cada uno de los tres servidores tiene funciones de nodos de plano de control y también de trabajo, lo cual permite seguir trabajando en caso de que un nodo falle o pierda conexión a Internet.
- ▶ **Espacio más pequeño.** Los tres servidores necesitan menos espacio, energía y enfriamiento en comparación con un clúster más grande.
- ▶ **Gestión local.** Dado que los clústeres de tres nodos contienen nodos de plano de control y también de trabajo, usted puede gestionar su clúster directamente desde el sitio del extremo de la red.

Opte por esta topología cuando necesite las funciones completas de un clúster con alta disponibilidad en las instalaciones. Con ella puede crear un clúster funcional completo y también puede implementarla en ubicaciones que tienen conexiones intermitentes o poco ancho de banda con el centro de datos principal. Además, suele utilizarse para los centros de datos o las ubicaciones regionales.

Requisitos mínimos para los clústeres de tres nodos:

- ▶ Tres servidores físicos, cada uno con seis núcleos de CPU, 24 GB de memoria y 120 GB de espacio en disco, que funcionen con Red Hat Enterprise Linux® CoreOS.

Topología de nodos de trabajo remotos

La topología de nodos de trabajo remotos consiste en nodos de plano de control y de trabajo físicamente separados. Los nodos de plano de control suelen ubicarse en un sitio más grande, como un centro de datos regional o principal, mientras que los nodos de trabajo se distribuyen en sitios del extremo de la red más pequeños. Se necesita una conectividad estable entre los nodos de plano de control y de trabajo para poder gestionar los nodos de trabajo de manera constante. Un clúster de tres nodos también funciona como plano de control para los nodos de trabajo remotos.

Beneficios de la topología de nodos de trabajo remotos:

- ▶ **Espacio distribuido.** Dado que los nodos de plano de control y de trabajo se ubican en distintos sitios, usted puede preparar un espacio muy pequeño, incluso con un solo servidor, en las ubicaciones en el extremo de la red. Todos los recursos en los servidores de nodos de trabajo se pueden utilizar para las cargas de trabajo, lo cual aumenta la eficiencia.
- ▶ **Control centralizado.** Los nodos de plano de control pueden gestionar miles de nodos de trabajo remotos como un solo entorno, lo cual simplifica la administración.
- ▶ **Alta disponibilidad.** Si bien los nodos de plano de control y de trabajo no están en el mismo lugar, esta topología igualmente proporciona la resistencia de un clúster completo con alta disponibilidad cuando se implementan muchos nodos de trabajo juntos en un solo sitio.

Elija la topología de nodos de trabajo remotos cuando tenga espacio muy limitado en los sitios del extremo de la red, pero una conexión fuerte y estable con la ubicación del plano de control.

Requisitos mínimos para los nodos de trabajo remotos:

- ▶ Uno o más servidores físicos, cada uno con dos núcleos de CPU, 8 GB de memoria y 120 GB de espacio en disco, que funcionen con Red Hat Enterprise Linux o Red Hat Enterprise Linux CoreOS.

Topología de servidores del extremo de la red con un solo nodo

La topología de servidores del extremo de la red con un solo nodo permite una implementación de Red Hat OpenShift completamente funcional en un único servidor que actúa como nodo de plano de control y también de trabajo. En esta topología, Red Hat OpenShift necesita el hardware de un solo servidor y se ejecuta en un servidor dedicado (bare metal), lo cual brinda eficiencia y rendimiento muy altos. Los servidores del extremo de la red con un solo nodo pueden conectarse con el clúster de gestión central para lograr una administración unificada. Si falla la conexión entre el sitio del extremo de la red y el núcleo, los clústeres del extremo de la red con un solo nodo siguen funcionando y se gestionan de manera independiente respecto del clúster de gestión central.

Además, puede implementar los servidores del extremo de la red con un solo nodo de forma manual o utilizar un instalador asistido y las funciones de preparación de los sistemas sin necesidad de intervenir que ofrece Red Hat Advanced Cluster Management.

Beneficios de la topología de servidores del extremo de la red con un solo nodo:

- ▶ **El espacio más pequeño.** La implementación completa se adapta a un único servidor, con requisitos mínimos de espacio, energía y enfriamiento.
- ▶ **Independencia operativa.** Cuando se utilizan los servidores del extremo de la red con un solo nodo, la arquitectura no depende del plano de control centralizado. El plano de control en el servidor del extremo de la red le permite reiniciarse al estado deseado sin tener que conectarse al centro de datos principal. Por eso, si falla la conexión con un sitio central, las cargas de trabajo continúan funcionando. Si un pod fallara, el plano de control garantizaría que se mantuviera el estado deseado, incluso si no hubiera conexión con el sitio central o principal.

Elija la topología de servidores del extremo de la red con un solo nodo cuando el espacio del sitio del extremo de la red sea muy reducido, el ancho de banda sea limitado o la conectividad entre los sitios del extremo de la red y el centro de datos principal sea intermitente.

Requisitos mínimos para los servidores del extremo de la red con un solo nodo:

- ▶ Un solo servidor físico con cuatro núcleos de CPU, 16 GB de memoria y 120 GB de espacio en disco, que funcione con Red Hat Enterprise Linux CoreOS.

Agilice la implementación en el extremo de la red con los patrones validados

Para ayudarlo a implementar las aplicaciones en el extremo de la red de manera más rápida y fácil, Red Hat ofrece los [patrones de implementación validados](#). Estos patrones son implementaciones detalladas que se diseñaron para diferentes casos prácticos del extremo de la red. Estas configuraciones predefinidas combinan la cartera de Red Hat y el ecosistema de tecnología para ayudarlo a implementar la arquitectura del extremo de la red con rapidez. Los patrones validados ofrecen una arquitectura básica que usted puede personalizar para satisfacer las necesidades de su empresa.

Los patrones validados de Red Hat contienen todo el código que se necesita para diseñar una stack del extremo de la red como estudio de la viabilidad de los conceptos. Todos los pasos se automatizan por completo a través de los procesos de GitOps para que sus implementaciones sean uniformes y acordes a sus necesidades. Por último, estos patrones se actualizan constantemente y se prueban en función de los lanzamientos de productos actuales para reducir los riesgos y ofrecer las funciones más recientes.

Obtenga más información sobre los patrones validados para el extremo de la red en redhat.com/es/products/edge/validated-patterns.

Diseñe una base uniforme y flexible para los entornos del extremo de la red

Cada entorno del extremo de la red es distinto, y Red Hat ofrece una cartera de herramientas y plataformas integradas que lo ayudan a diseñar la base correcta para su caso práctico del extremo de la red.

- ▶ [Red Hat OpenShift](#) es una plataforma de contenedores de Kubernetes para empresas que ofrece una experiencia uniforme en todas las implementaciones de nube híbrida, multicloud y edge computing. Permite que los desarrolladores diseñen, ejecuten y gestionen las aplicaciones utilizando las herramientas, los procesos y las ubicaciones que prefieran, ya sea en el extremo de la red, las instalaciones o dentro de la nube híbrida.
- ▶ [Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes](#) es una interfaz de gestión unificada de clústeres y aplicaciones con políticas de seguridad integradas. Con una vista única y uniforme de los recursos desde el centro hasta el extremo de la red, usted puede gestionar miles de sitios y clústeres de manera más sencilla.
- ▶ [Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes](#) es la solución empresarial de seguridad de los contenedores de Kubernetes que lo ayuda a diseñar, implementar y ejecutar aplicaciones en la nube con mayor seguridad. Ofrece las funciones completas de seguridad del ciclo de vida para Red Hat OpenShift.
- ▶ [Red Hat OpenShift Data Foundation](#) brinda servicios de datos y almacenamiento para Red Hat OpenShift con acceso simplificado, capacidad de adaptación dinámica y experiencia uniforme. También puede implementarse en los mismos servidores que el clúster para lograr una configuración hiperconvergente en la topología de clústeres de tres nodos.
- ▶ [Red Hat Application Services](#) es un conjunto de productos que le permite crear un entorno unificado para desarrollar, distribuir, integrar y automatizar las aplicaciones. Incluye los marcos, las soluciones de integración, la automatización, los tiempos de ejecución y los lenguajes de programación para diseñar aplicaciones rápidas y optimizadas para el extremo de la red.
- ▶ [Red Hat Ansible® Automation Platform](#) es un marco empresarial para diseñar y gestionar la automatización de TI según las necesidades, desde la nube híbrida hasta el extremo de la red. Además, permite que los usuarios de toda la empresa (desde los equipos de desarrollo y de operaciones hasta los de seguridad y de redes) creen, compartan y gestionen la automatización.

Más información

Red Hat puede ayudarlo a operar en el extremo de la red con plataformas y herramientas que ofrecen uniformidad, capacidad de gestión, automatización y simplicidad en todo el entorno. Además, seguimos trabajando para satisfacer las necesidades cambiantes de las implementaciones en el extremo de la red.

Conozca la forma de obtener más opciones y flexibilidad en el extremo de red aquí: redhat.com/es/technologies/cloud-computing/openshift/edge-computing



Acerca de Red Hat

Red Hat es el proveedor líder mundial de soluciones de software open source para empresas, que ha adoptado un enfoque impulsado por la comunidad para ofrecer tecnologías confiables y de alto rendimiento de Linux, nube híbrida, contenedores y Kubernetes. Red Hat ayuda a que los clientes desarrollen aplicaciones en la nube, integren las aplicaciones de TI nuevas y actuales, y automatizen y gestionen los entornos complejos. Red Hat es un [asesor de confianza de las empresas de la lista Fortune 500](#) y brinda servicios [galardonados](#) de soporte, capacitación y consultoría para que obtenga los beneficios de la innovación abierta en todos los sectores. Red Hat es un centro de conexión en una red internacional de empresas, partners y comunidades, a los que ayuda a crecer, transformarse y prepararse para el futuro digital.

f facebook.com/redhatinc
t @RedHatLA
@RedHatberia
in linkedin.com/company/red-hat

ARGENTINA
+54 11 4329 7300

CHILE
+562 2597 7000

COLOMBIA
+571 508 8631
+52 55 8851 6400

MÉXICO
+52 55 8851 6400

ESPAÑA
+34 914 148 800