



Patrocinado por: **Red Hat**

**Autores:**

Matthew Marden  
 Stephen Belanger  
 Larry Carvalho  
 Gary Chen  
 Al Gillen  
 Mary Johnston Turner

Julio de 2019

## Valores empresariales destacados

**368 %**

de retorno de la inversión (ROI) a tres años

**5 meses**

para amortizar la inversión

**35 %**

de reducción en el coste operativo en tres años

**32 %**

de reducción en el coste de infraestructura

**38 %**

de aumento en la eficiencia de los equipos de infraestructura de TI

**21 %**

de aumento en la productividad de los equipos de desarrollo

**63 %**

menos de tiempo de inactividad imprevisto

# El valor empresarial de las soluciones Red Hat y la relación de coste con las alternativas gratuitas

## OPINIÓN DE IDC

Desde hace tiempo, el software open source (OSS) tiene el atractivo de ofrecer su uso gratuito en forma de proyectos con el soporte de la comunidad, además de estar disponible en las versiones con soporte y en paquetes comerciales destinadas a quienes usan los sistemas en las empresas. Como consecuencia del atractivo del software gratuito, surge la creencia de que si los clientes evitan las tarifas de suscripción, ahorrarán dinero a largo plazo. En numerosos proyectos de investigación de IDC sobre el valor empresarial, se concluye que los costes operativos más altos relativos al software de infraestructura basado en la comunidad con soporte interno superan en gran medida al coste del soporte con suscripción comercial, en los casos en que dicho software se utiliza en trabajos de misión crítica o importante. Los gastos operativos asociados al mantenimiento del software de infraestructura sin soporte comienzan a acumularse por la necesidad de mantener la experiencia del personal a la altura de la comunidad del proyecto. Estos gastos continúan aumentando ya que se deben evaluar, aprobar y aplicar las correcciones y los parches upstream a los sistemas activos, además de implementar actualizaciones de vez en cuando para conservar la sintonía con la base de código upstream en constante evolución. Los cambios acelerados conllevan costes considerables de validación y pruebas para las aplicaciones actuales, además de la verificación de compatibilidad con las versiones anteriores. Estos costes operativos pueden alcanzar rápidamente los costes asociados a una distribución comercial basada en el mismo proyecto comunitario y, en la mayoría de los casos, los superan.

En este estudio de IDC, se analiza la comparación entre varios productos de Red Hat, incluidos Red Hat Enterprise Linux (con Red Hat Satellite y Red Hat Insights), Red Hat OpenStack, Red Hat OpenShift y Red Hat Ansible, y las alternativas basadas en la comunidad. Se consideró el coste de la implementación, la gestión y el ciclo de vida de estos productos, tanto de manera individual como en conjunto, en contraste con las alternativas basadas en la comunidad. Además, se analizó el impacto de estos dos conjuntos de tecnologías en la productividad de los usuarios (en el tiempo de implementación, el coste de las interrupciones y las métricas relacionadas).

Para desarrollar este análisis comparativo, IDC entrevistó a las empresas que han implementado las soluciones Red Hat basadas en suscripciones en lugar de utilizar el software alternativo gratuito con el soporte de la comunidad. Las experiencias de los participantes de este estudio demuestran que el valor obtenido gracias a la suscripción y el uso de los sistemas de software de Red Hat con soporte comercial supera considerablemente los costes de suscripción, en especial cuando las empresas implementan y utilizan las soluciones Red Hat en conjunto.

Los participantes del estudio informaron de que no solo impulsaron las operaciones empresariales y de desarrollo, sino que también redujeron el coste de ejecución de las cargas de trabajo en entornos de Red Hat a pesar de los costes de suscripción. En general, IDC estima que los clientes de Red Hat entrevistados obtendrán un valor adicional promedio de 17 195 USD al año por cada 100 usuarios, en comparación con el uso de las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. También se calcula que alcanzarán un retorno de la inversión promedio del 368 % a tres años al realizar las siguientes actividades:

- **Reducir los costes de infraestructura** de TI aumentando los niveles de virtualización de los servidores, incrementando el uso de la capacidad del servidor, reduciendo los costes de formación y soporte al aprovechar los servicios de soporte disponibles con las soluciones Red Hat y evitando la ejecución manual de parches de código que suele requerirse cuando se usan las alternativas con el soporte de la comunidad.
- **Aumentar la eficiencia** de los equipos de TI brindándoles un mayor nivel de funcionalidad, que incluye la actualización y la ejecución de parches automatizadas, así como el soporte de alta calidad de Red Hat.
- **Ofrecer operaciones de TI más fiables y ágiles aprovechado** las soluciones Red Hat con rendimiento superior y las funcionalidades de desarrollo e implementación de Red Hat, y evitando que los incidentes de tiempo de inactividad afecten a los usuarios finales.
- **Mejorar los resultados** empresariales permitiendo que las empresas de TI admitan las iniciativas empresariales permanentes, lo que implica un aumento en los ingresos.

En resumen, en la investigación de IDC, se destacan los costes adicionales de los negocios y las operaciones de TI que las empresas pueden evitar al reducir los problemas de TI y garantizar un mayor rendimiento con la inversión en las soluciones Red Hat de pago en todos los niveles de la infraestructura.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN

En los últimos 20 años, el software open source ha evolucionado de una opción empresarial optimista para unos pocos segmentos especializados del mercado a una solución respetada y dominante en la gran mayoría de las categorías del mercado de implementación y desarrollo de aplicaciones y software de infraestructura. Entre estas categorías, se incluyen las soluciones principales, como los sistemas operativos; el software de virtualización; la gestión de sistemas; las herramientas de desarrollo; y el software de base de datos, el middleware y los productos

de gestión operativa, configuración, implementación y ciclos de vida compatibles con DevOps, entre otras docenas de tipos de software adicionales. En la actualidad, son pocos los mercados en los que no hay al menos una solución open source disponible. Además, se suelen ofrecer varias tecnologías open source como alternativas a las soluciones de código cerrado tradicionales.

En la mayoría de estas categorías de productos, hay proveedores que toman una tecnología o un proyecto open source conocido y ofrecen una distribución comercial con un servicio de suscripción al soporte para dicha tecnología. Las propuestas de valor del OSS con soporte comercial son múltiples. Estos atributos son algunos ejemplos de ese valor:

- **Un partner en la seguridad:** cuando se presenta un problema, los proveedores comerciales ofrecen parches y correcciones de seguridad que ellos mismos han aprobado. De esta forma, se reduce la diligencia correspondiente que deben aplicar los clientes para verificar que la solución resolverá el problema de seguridad y que la propia corrección no implicará consecuencias negativas para el software instalado actualmente. Además, el proveedor comercial presta un servicio de soporte para solucionar cualquier problema que se pudiera producir después de la instalación. Las tecnologías con el soporte de la comunidad no ofrecen ninguno de estos recursos. Si se detecta un riesgo nuevo de hardware o firmware, se suele notificar a los proveedores del OSS comercial sobre el problema antes que al público general para que puedan encontrar la solución antes de cualquier tipo de divulgación. La mayoría de las empresas individuales no pueden intervenir directamente en el proceso de seguridad de una gran variedad de tecnologías de OSS.
- **Software reforzado y listo para su comercialización:** los proveedores comerciales brindan un servicio de gran valor para «reforzar» los productos de software comunitario. Es posible que dicho trabajo incluya el refuerzo de las características nuevas en un proyecto comunitario y excluya las características que no sean estables, que aún se encuentren en plena etapa de desarrollo o que no estén listas para el uso general. Además, los proveedores comerciales pueden implementar mejoras en la seguridad o la fiabilidad de la base del código comunitario. También se puede trabajar para ofrecer una mejor integración con otras tecnologías de OSS y código cerrado. Aunque, en general, estas mejoras se incorporan en la comunidad upstream, el producto comercial puede contener la primera implementación de estos atributos.
- **Atributos del ciclo de vida mejorados:** con una solución comercial con soporte, los clientes no se ven obligados a realizar un seguimiento de las correcciones frecuentes en el código upstream de la comunidad. El retorno de la inversión no se puede alcanzar en semanas o meses solamente. Más bien, depende de la capacidad de los clientes para instalar una solución estable que posteriormente pueda utilizarse durante un periodo más largo.
- **Un proceso de actualización más fluido:** como la mayoría de los clientes no logran adoptar el software open source que se corrige cada día, semana o mes, deben optar por una frecuencia de actualización que se ajuste a sus empresas y brinde un nivel

adecuado de compatibilidad con las versiones anteriores en cada versión. Si utilizan las soluciones de OSS comunitarias, eso puede causar actualizaciones problemáticas, en especial si se saltan varias versiones intermedias. Las soluciones de OSS con soporte comercial ofrecerán actualizaciones entre versiones que mantienen la compatibilidad para las inversiones de los clientes gracias a la incorporación de las API, las características u otros puntos de dependencia anteriores de los diseños previos en la versión nueva. Generalmente, los clientes tienen la opción de conservar los productos durante periodos largos (a menudo de hasta 10 años) para poder implementar una solución y, una vez que esté aprobada por completo, estabilizarla para obtener un beneficio a largo plazo (la reducción de las inversiones en costes operativos permanentes).

- **Costes predecibles:** los clientes pueden calcular fácilmente los costes de adquisición de licencias en función de la cantidad de servidores, instalaciones u otras métricas de uso. Estos costes no dependen de los empleados internos con experiencia extensa en la tecnología de OSS comunitaria, que pueden cambiar de trabajo y abandonar una empresa con una tecnología que deberá realizar nuevas contrataciones para ofrecer soporte en profundidad.

## SOLUCIONES RED HAT BASADAS EN SUSCRIPCIONES

Estos son los productos incluidos en este estudio de valor empresarial de IDC:

- Red Hat Enterprise Linux en conjunto con Red Hat Satellite y Red Hat Insights
- Red Hat OpenStack
- Red Hat OpenShift
- Red Hat Ansible Tower

### Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y Red Hat Satellite

Red Hat ha ampliado su cartera de productos más allá de los sistemas operativos (SO). Sin embargo, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) conserva su posición como el producto principal, siendo el que más ingresos genera, brinda una base comprobada para implementar aplicaciones tradicionales y de última generación con diferentes métodos de distribución e implementación. Red Hat acapara la participación en el mercado del sistema operativo Linux más grande desde el punto de vista de los ingresos. IDC calcula que Red Hat generó el 78 % de los ingresos del mercado funcional de subsistemas y sistemas operativos Linux del primer semestre de 2018. Desde el punto de vista del envío de unidades, los datos de IDC

muestran que Red Hat fue responsable del 65,5 % de los envíos de sistemas Linux comerciales durante 2017.

Red Hat Satellite es una plataforma de gestión de la configuración de la infraestructura que se diseñó específicamente para mantener el estado y la seguridad de RHEL y los productos de infraestructura relacionados de Red Hat y proveedores externos que se distribuyen como gestores de paquetes de Red Hat (RPM). Satellite se basa en varios proyectos open source, como Foreman, Katello, Pulp y Candlepin. Está configurado como plataforma de gestión local y su arquitectura admite las operaciones de gran escala en entornos distribuidos.

Este producto permite que los usuarios de RHEL definan y mantengan entornos operativos estándar en todo el entorno de RHEL. Los usuarios pueden definir los estados y las políticas de configuración con antelación, y así asegurarse de mantener los sistemas como lo deseen. Si hay parches de seguridad importantes disponibles, Satellite puede aplicarlos a todos los sistemas afectados de manera automática. Puede implementar los sistemas nuevos y ejecutar los parches en ellos con rapidez utilizando los perfiles predefinidos.

Red Hat Insights, que antes se ofrecía como un servicio SaaS independiente de análisis de la configuración de RHEL, ahora se incluye en la suscripción a Red Hat Enterprise Linux desde la versión RHEL 8 para los usuarios de RHEL 6, 7 y 8 con sus suscripciones actuales. Este producto ayuda a los clientes a identificar de forma proactiva los sistemas que están en riesgo de presentar problemas de estabilidad, rendimiento o vulnerabilidades de seguridad críticas debido a omisiones o configuraciones erróneas. Puede recomendar correcciones de la configuración de manera dinámica y generar playbooks de Ansible para automatizar muchas acciones recomendadas.

En conjunto, Satellite e Insights permiten que los clientes de RHEL mantengan el estado, la configuración, el cumplimiento normativo y la seguridad de los sistemas en todos los entornos locales tradicionales y de nube pública y privada.

## Red Hat OpenStack

OpenStack es un proyecto open source que desarrolla sistemas de software para diseñar nubes de infraestructura. Puede implementar y gestionar las redes, el almacenamiento y la computación definidos por software con un modelo de controlador abierto que permite una amplia compatibilidad. OpenStack ofrece a los usuarios y los operadores una interfaz de nube moderna con la coordinación y automatización de la infraestructura impulsadas por la API.

Red Hat OpenStack Platform es una oferta de distribución comercial de OpenStack lista para la producción. Se trata de una distribución reforzada y probada que se basa en los mismos principios que supusieron el éxito de Red Hat en la tecnología open source comercial y empresarial con Linux:

- Red Hat brinda un ecosistema de partners de servicios, hardware y software para ayudar a los clientes a diseñar e implementar nubes sólidas basadas en OpenStack.

- Red Hat respalda Red Hat OpenStack Platform con un soporte de nivel empresarial y materiales de formación y certificación.
- Red Hat ofrece un ciclo de vida de soporte prolongado para determinadas versiones de OpenStack; actualmente, de tres años de producción y dos años de soporte extendido opcional, lo que suma un total de cinco años.
- Red Hat es una empresa líder en la comunidad de OpenStack y ha sido uno de los principales contribuyentes de código al proyecto desde su incorporación.

Red Hat OpenStack Platform también incluye el hipervisor KVM de Red Hat Virtualization y el sistema operativo de Red Hat Enterprise Linux. KVM funciona como el hipervisor para los nodos de computación virtualizados de OpenStack, y Linux como un sistema operativo servidor host para los servicios de OpenStack y un sistema operativo de máquina virtual guest para los usuarios.

Más allá de los módulos principales de OpenStack, Red Hat OpenStack Platform se centra en las herramientas de gestión para mejorar la experiencia de las operaciones y la implementación. Red Hat ofrece el programa de instalación de Red Hat OpenStack Platform para gestionar el ciclo de vida de OpenStack. También organiza los servicios de OpenStack en contenedores, lo cual simplifica las operaciones del ciclo de vida, como las actualizaciones. Red Hat OpenStack Platform también incluye CloudForms, que agrega la capacidad de generar informes y supervisar los recursos, la garantía de cumplimiento normativo, los procesos de reembolso y visibilidad completa de los costes, el catálogo de servicios, la gestión de usuarios y la gestión de plantillas de Heat.

## Red Hat OpenShift Container Platform

Red Hat OpenShift Container Platform es una solución de contenedores integral y lista para las empresas que se diseñó en torno a los contenedores de Docker y la coordinación de Kubernetes. Incluye tanto las herramientas de operaciones e infraestructura, como las herramientas que posibilitan una experiencia completa de diseño de software para los desarrolladores. Red Hat OpenShift se ha diseñado en base a Red Hat Enterprise Linux y extiende la infraestructura de Kubernetes de varias maneras:

- Redes avanzadas con SDN de usuarios múltiples y una red de servicios (basada en Istio)
- Gestión avanzada, como la supervisión (Prometheus), el registro, el reembolso y el seguimiento
- Acceso a imágenes de contenedor prediseñadas (catálogo de contenedores de Red Hat), operadores (plantillas que codifican el conocimiento operativo y los flujos de trabajo para automatizar la gestión de aplicaciones de Kubernetes) y agentes de servicios de nube

OpenShift admite cargas de trabajo con y sin estado para ofrecer compatibilidad tanto con las aplicaciones nativas de la nube como heredadas. La instalación automatizada y las actualizaciones inalámbricas de la pila completa de Red Hat mejoran la implementación y el funcionamiento de OpenShift. OpenShift también incluye todos los derechos de sistema

operativo para el plano de control y los nodos de trabajo, con posibilidad de elegir entre los entornos operativos de Red Hat Enterprise Linux tradicional o de Red Hat CoreOS centrado en contenedores y con un tamaño mínimo.

Ofrece una experiencia completa para los desarrolladores que incluye diseños de contenedor automatizados y canalizaciones de implementación y entrega continuas (CI/CD). Además, admite Knative para diseñar aplicaciones sin servidor y de funciones como servicio, además de CodeReady WorkSpaces, un entorno de desarrollo integrado (IDE) en navegadores basado en Eclipse Che. OpenShift tiene una capacidad de conexión completa y funciona con una amplia variedad de tecnologías.

Se puede implementar en casi cualquier infraestructura y, de forma local, en equipos sin sistema operativo, servidores virtualizados o nubes privadas, como OpenStack. Para implementaciones locales, OpenShift se puede implementar partiendo de cero en servidores virtualizados o en nubes privadas como OpenStack. También se puede implementar en cualquier nube pública que admita Red Hat Enterprise Linux. Además, se encuentra disponible en modelos de implementación alojados con OpenShift Online, que opera y respalda Red Hat, y OpenShift Dedicated, una versión gestionada de un solo usuario.

## Red Hat Ansible Tower

Red Hat Ansible Tower es la plataforma de control de acceso, análisis y programación empresarial que se utiliza para optimizar las funciones y los playbooks de automatización de Ansible. Tower se basa en la tecnología disponible en la comunidad open source de AWX y se puede implementar como un servicio de contenedor que puede agruparse en clústeres para aprovechar el escalado automático de Kubernetes.

Tower admite los entornos de Ansible de gran escala y de varios dominios gracias a que ofrece lo siguiente:

- Una API de REST abierta que posibilita la integración con los sistemas de control del código fuente para mantener las funciones, los playbooks, las tareas y los módulos de Ansible y permitir que los desarrolladores y las plataformas de terceros (incluidas las plataformas de aplicaciones de contenedores, como OpenShift) se integren con los flujos de trabajo de Ansible a través de las llamadas a la API.
- Un panel visual para crear y gestionar plantillas complejas de automatización de varios playbooks, hacer un seguimiento del estado de la automatización, generar informes de cumplimiento y uso, y conectar varios clústeres de Tower para entornos de gran escala.
- Integraciones con los sitios comunitarios Galaxy y Ansible.com para analizar, evaluar y compartir los módulos, las tareas, las funciones y los playbooks con facilidad.
- Supervisión de los registros y las integraciones con herramientas de análisis de registros de proveedores externos.
- Control de acceso, seguridad y gestión de credenciales del sistema centralizados y verificables.

# EL VALOR EMPRESARIAL DE UTILIZAR LAS SOLUCIONES RED HAT CON SUSCRIPCIONES

Las empresas entrevistadas tenían experiencia tanto con las soluciones Red Hat como con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad, ya sea por el uso o la prueba de concepto. Llegaron a la conclusión de que aunque debían hacerse cargo de los costes de la suscripción, el uso de las soluciones Red Hat les permitiría generar más valor a través de una distribución de los servicios de TI mejor y más eficiente para respaldar sus operaciones empresariales. Para realizar este estudio, se tuvieron en cuenta las experiencias de las empresas que utilizan cuatro soluciones Red Hat en comparación con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad.

Los clientes de Red Hat entrevistados contaron sus experiencias con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad y cómo llegaron a la decisión de invertir en las soluciones Red Hat. Una empresa del sector de la salud que usa Red Hat Ansible Tower comentó: «Utilizamos la alternativa gratuita durante casi tres años. Optamos por migrar a Red Hat Ansible por varias razones: el acceso basado en funciones y la automatización de paneles». Una empresa de educación superior que usa Red Hat OpenStack mencionó que no podía garantizar la funcionalidad que necesitaba con la alternativa gratuita: «La alternativa gratuita realmente no nos beneficiaba porque no nos brindaba las características que Red Hat OpenStack sí ofrece... Para nosotros, el beneficio de utilizar Red Hat es el menor coste de seguridad y la implementación más rápida de aplicaciones».

## Segmentación de los participantes del estudio

IDC entrevistó a un total de 12 empresas que usan Red Hat Enterprise Linux, Red Hat OpenStack, Red Hat OpenShift y Red Hat Ansible Tower acerca de sus experiencias con las soluciones Red Hat en comparación con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. El perfil típico de las empresas entrevistadas era el de una empresa grande (32 400 empleados, 13 270 millones USD de ingresos anuales). Todos los participantes del estudio tienen la sede en Estados Unidos, pero representan diversas experiencias por sector: automotriz, comunicaciones, servicios financieros, gobierno, salud (3), educación superior (2), hotelería, servicios inmobiliarios, servicios públicos.

**TABLA 1** Demografía de las empresas entrevistadas

	Promedio	Mediana	Rango
Cantidad de empleados	32 400	17 650	de 4000 a 175 000
Cantidad de personal de TI	1 862	470	de 20 a 12 500
Cantidad de desarrolladores	903	165	de 3 a 7500
Cantidad de aplicaciones empresariales	767	135	de 15 a 5000
Ingresos por año	13 270 millones USD	2250 millones USD	de 30 millones USD a 130 000 millones USD
Sectores	Automotriz, comunicaciones, servicios financieros, gobierno, salud (3), educación superior (2), hotelería, servicios inmobiliarios, servicios públicos		

n=12 Fuente: IDC, 2019



## El uso de las soluciones Red Hat por parte de los participantes del estudio

IDC entrevistó a una variedad de clientes de Red Hat según la solución para recopilar información sobre el uso de Red Hat Enterprise Linux, Red Hat OpenStack, Red Hat OpenShift y Red Hat Ansible en comparación con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. Las entrevistas se centraron en el impacto que tiene el uso de una o dos soluciones Red Hat sobre las operaciones empresariales y de TI. En la tabla 2, se detalla la segmentación adicional de las empresas entrevistadas según la solución Red Hat que usan y se expresa el tamaño y la escala significativos de las operaciones empresariales y de TI de estas empresas que cuentan con el soporte de Red Hat.

**TABLA 2** Segmentación según el producto de Red Hat que se utiliza

	Promedio general	Red Hat Enterprise Linux	Red Hat OpenStack	Red Hat OpenShift	Red Hat Ansible Tower
Cantidad de entrevistas para el estudio	12	4	5	4	4
Cantidad de servidores en el entorno de Red Hat (físicos o basados en la nube)	138	67	206	142	127
Cantidad de empleados	32 400	25 000	40 700	22 750	22 325
Cantidad de personal de TI	1862	366	2737	997	1826
Cantidad de aplicaciones empresariales	767	178	647	243	1340
Ingresos por año	3 270 millones USD	3660 millones USD	26 670 millones USD	2890 millones USD	3310 millones USD

n=12 Fuente: IDC, 2019

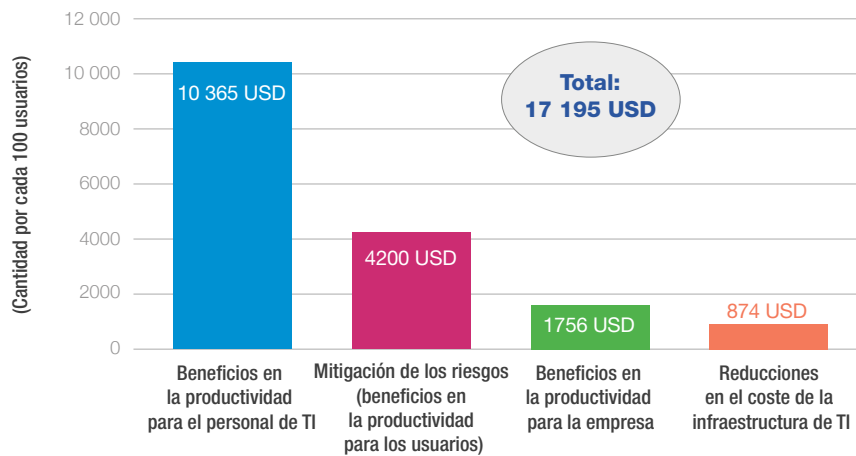
## Cálculo del valor de invertir en las soluciones Red Hat basadas en suscripciones

Las empresas entrevistadas destacan de forma sistemática que, gracias a sus inversiones en las soluciones Red Hat, obtuvieron un valor que supera los costes de inversión. Un aspecto relevante es que no solo informaron sobre los beneficios que surgieron del aumento de la funcionalidad con las soluciones Red Hat, sino también sobre los que corresponden a la mejora en la rentabilidad y la eficiencia de sus entornos de TI. Una empresa de telecomunicaciones que usa Red Hat OpenStack describió estos beneficios dobles: «Red Hat OpenStack nos ayuda a ampliar o reducir nuestra capacidad y satisfacer las necesidades dinámicas del negocio, lo que representa una prioridad muy importante para nosotros... Por supuesto que la economía también es un aspecto relevante porque el uso correcto de la nube con Red Hat OpenStack se traduce en ahorros considerables en los gastos operativos y de capital».

A partir de las entrevistas de los participantes del estudio, IDC calculó el valor estimado que alcanzarán invirtiendo en las soluciones Red Hat de pago en lugar de usar las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. En total, IDC calcula que este valor será un promedio de 17 195 USD por cada 100 usuarios por año (4,84 millones USD por empresa) en las siguientes áreas (consultar la Figura 1):

- Reducciones en el coste de la infraestructura de TI:** IDC calcula que los clientes de Red Hat entrevistados ahorrarán un promedio de 874 USD por cada 100 usuarios (0,25 millones USD por empresa) en costes de TI. Esto se logrará mediante el aumento de la virtualización de los servidores (sobre todo dada la mayor confianza que tienen los clientes de Red Hat en el funcionamiento correcto de los servidores), la mejora las tasas de uso y la reducción de los costes de formación (gracias a la Formación Red Hat y la eliminación del mantenimiento relacionado con las versiones y los cambios de los elementos con el soporte de la comunidad).
- Beneficios en la productividad para el personal de TI:** dado que los equipos de soporte e infraestructura de TI pueden trabajar con mayor eficiencia y los equipos de desarrollo son más efectivos, IDC calcula que los participantes del estudio obtendrán una eficiencia y un ahorro en el tiempo del equipo de TI equivalentes a un valor promedio de 10 365 USD por cada 100 usuarios (2,92 millones USD por empresa).
- Mitigación de los riesgos (beneficios en la productividad para los usuarios):** los clientes de Red Hat entrevistados reducirán el impacto de las interrupciones en la productividad de los usuarios y las operaciones empresariales al limitar la frecuencia y la duración de las interrupciones no planificadas de las aplicaciones. IDC estima que el valor de la productividad y los ingresos más elevados tendrá como resultado un promedio anual de 4200 USD por cada 100 usuarios (1,18 millones USD por empresa).
- Beneficios en la productividad para la empresa:** si los participantes del estudio permiten que sus empresas de TI ofrezcan un mejor respaldo para las operaciones empresariales, obtendrán más oportunidades comerciales y mejorarán la productividad de los empleados. IDC estima que el valor de la productividad de los usuarios y los ingresos será un promedio de 1756 USD por cada 100 usuarios por año (0,49 millones USD por empresa).

**FIGURA 1** Promedio de beneficios anuales cada 100 usuarios



n=12 Fuente: IDC, 2019

## Eficiencias en el personal y la infraestructura de TI

Los participantes del estudio informaron que al optar por las soluciones Red Hat de pago, pueden diseñar, mantener y operar un entorno de TI más rentable, en contraste con el uso de las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. En la Tabla 3, se muestran las eficiencias que alcanzan las empresas en general y por producto de Red Hat en lo que respecta a la cantidad de servidores necesarios, el coste por servidor para las cargas de trabajo equivalentes, el tiempo que requiere el personal de infraestructura de TI y el que necesita el personal del centro de ayuda.

**TABLA 3** Impacto de los productos de Red Hat en la infraestructura y los equipos de TI

	Con las alternativas gratuitas	Con las soluciones Red Hat	Diferencia	Porcentaje de eficiencia con las soluciones Red Hat
<b>Resultados generales del estudio</b>				
Cantidad de servidores necesarios por empresa	203	116	85	32 % menos servidores
Coste total de la infraestructura de servidor a tres años por servidor	31 100 USD	21 100 USD	10 000 USD	32 % menos en costos
IT infrastructure team time requirements, FTEs per organization	12,1	7,5	4,6	38 % menos FTE necesario
Requisitos de tiempo del equipo del centro de ayuda de TI, FTE por empresa	16,7	7,4	9,2	55 % menos de tiempo en el centro de ayuda
<b>Red Hat Enterprise Linux</b>				
Cantidad de servidores necesarios por empresa	108	69	40	38 % menos servidores
Coste total de la infraestructura de servidor a tres años por servidor	16 400 USD	10 250 USD	6150 USD	38 % menos en costos
Requisitos de tiempo del equipo de infraestructura de TI, FTE por empresa	14,5	9	5,5	38 % menos FTE necesario
Requisitos de tiempo del equipo del centro de ayuda de TI, FTE por empresa	36	19,1	16,9	47 % menos FTE necesario
<b>Red Hat OpenStack</b>				
Cantidad de servidores necesarios por empresa	275	206	69	25 % menos servidores
Coste total de la infraestructura de servidor a tres años por servidor	26 700 USD	20 000 USD	6700 USD	25 % menos en costos
Requisitos de tiempo del equipo de infraestructura de TI, FTE por empresa	11	7,4	3,6	33 % menos FTE necesario
Requisitos de tiempo del equipo del centro de ayuda de TI, FTE por empresa	6,2	2,2	3,9	64 % menos FTE necesario
<b>Red Hat OpenShift</b>				
Requisitos de tiempo del equipo de infraestructura de TI, FTE por empresa	20,4	18,1	2,3	11 % menos FTE necesario
Requisitos de tiempo del equipo del centro de ayuda de TI, FTE por empresa	29,8	11,2	18,6	63 % menos FTE necesario
<b>Red Hat Ansible</b>				
Cantidad de servidores necesarios por empresa	159	127	32	20 % menos servidores
Coste total de la infraestructura de servidor a tres años por servidor	32 300 USD	25 800 USD	6500 USD	20 % menos en costes
Requisitos de tiempo del equipo de infraestructura de TI, FTE por empresa	7,5	5,6	2	26 % menos FTE necesario
Requisitos de tiempo del equipo del centro de ayuda de TI, FTE por empresa	8,2	4,1	4,1	50 % menos FTE necesario

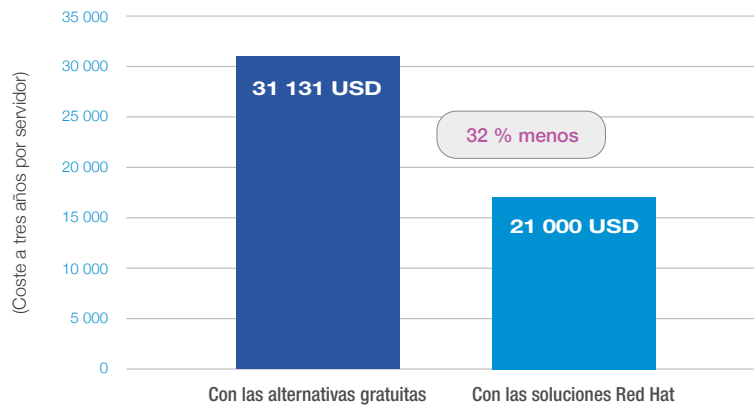
n=12 Fuente: IDC, 2019 (\* FTE = equivalente al tiempo completo o el tiempo que invierte un miembro del personal trabajando a tiempo completo durante todo un año)

## Ahorro en costes de TI

Los participantes del estudio informaron que aprovecharon las soluciones Red Hat de pago para reducir los costes relacionados con la infraestructura de TI. Varias empresas mantienen niveles de densidad de la virtualización de los servidores un 26 % más altos, de promedio, con las soluciones Red Hat. Por eso, pueden utilizar los recursos del servidor con mayor rentabilidad. IDC considera que las tasas más elevadas de virtualización se deben probablemente a que las soluciones Red Hat están bien integradas en las herramientas de gestión (Red Hat Insights y Red Hat Satellite). El mayor nivel de automatización permite agilizar y facilitar las implementaciones y el mantenimiento, lo que se traduce en la confianza de los clientes para virtualizar estos servidores con niveles de densidad altos, sin preocuparse por los fallos.

Un cliente de Red Hat OpenStack del sector de las telecomunicaciones anunció: «Nuestra densidad de virtualización de los servidores continúa creciendo año tras año. Creo que podemos alcanzar hasta 84 por servidor físico o cerca de 100 con Red Hat OpenStack. Con la versión gratuita, ese valor sería más bajo; probablemente, menos de la mitad». Esto ayuda a los participantes del estudio a mantener una infraestructura más optimizada, con menos servidores para las mismas cargas de trabajo. Como se muestra en la Figura 2, IDC prevé que los participantes del estudio pueden implementar y ejecutar servidores con un coste un 32 % más bajo de promedio gracias a las soluciones Red Hat de pago.

**FIGURA 2** Coste total a tres años por servidor



n=12 Fuente: IDC, 2019

Además, los clientes de Red Hat obtienen un soporte y un ecosistema más sólido que les permite evitar los costes relacionados con el soporte y la formación. Una empresa del sector automotriz que ejecuta RHEL y Red Hat OpenShift comentó: «Si trabajáramos con la versión gratuita de OpenShift, probablemente buscaríamos a una persona para que nos brinde soporte, con los consiguientes costes adicionales. En este momento, sería un gasto de medio millón de dólares al año». Mientras tanto, uno de los participantes del sector de hotelería que usa Red Hat OpenStack incurriría en costes de formación adicionales por el uso de las soluciones gratuitas con el soporte de la comunidad: «Si usáramos la versión gratuita, necesitaríamos más formación. Tendríamos que formar a unas 25 personas. Cada una de ellas debería recibir formación durante cuatro o seis semanas al año, con un coste de unos 2500 USD a la semana por persona».

## Eficiencias y ahorro de tiempo para el equipo de TI

Los participantes del estudio reconocieron la importancia de los equipos de TI en las iniciativas empresariales y expresaron que las eficiencias para estos equipos es uno de los factores principales que los impulsaron a invertir en las soluciones Red Hat. Comprenden la necesidad de brindar a estos equipos plataformas, herramientas y soluciones de TI modernas y sólidas para que trabajen de manera efectiva y eficiente. Describieron un resultado común de reducción del coste de la prestación de los servicios de TI a sus empresas liberando al personal para que pasen de las actividades rutinarias, a las funcionalidades y la automatización de las soluciones Red Hat.

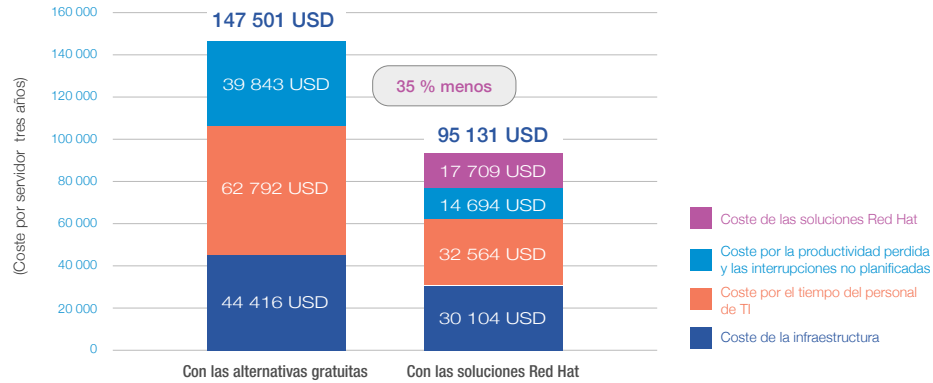
Varias empresas mencionaron este beneficio principal para los equipos de infraestructura de TI que ejecutan las operaciones de TI y vincularon las eficiencias de TI a sus negocios:

- **Red Hat Enterprise Linux: servicios financieros.** *«Reducimos nuestros costes de trabajo con Red Hat Enterprise Linux, ya que somos capaces de hacer más con menos recursos. El personal de TI invierte menos tiempo, lo que nos brinda un mayor retorno de la inversión e intensifica los ingresos creando valor a través del software de última generación».*
- **Red Hat Ansible: educación superior:** *«Antes, estábamos siempre con prisa y, cuando trabajamos así, cometemos errores que después debemos corregir... Ahora, con Red Hat Ansible, tenemos un playbook evaluado... En consecuencia, nuestro equipo de infraestructura de TI es un 75 % más productivo porque logramos incorporar más automatización».*

Como se muestra en la Tabla 3 anterior, IDC descubrió que los equipos de infraestructura de TI obtienen eficiencias considerables a partir de las capacidades y las características de las soluciones Red Hat de pago. Además, estos equipos son un 38 % más eficientes de promedio, en contraste con los que trabajan con las soluciones alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. Por otro lado, los equipos del centro de ayuda obtienen ventajas aún más significativas con las soluciones Red Hat, ya que se benefician del rendimiento mejorado y el soporte Red Hat, por lo que requieren un 55 % menos de tiempo del personal de promedio para completar las mismas cargas de trabajo.

Como se muestra en la Figura 3, los ahorros en los costes de infraestructura de TI y las eficiencias en el tiempo del personal de TI, junto con una mayor fiabilidad, reducen los costes de los participantes del estudio a la hora de ejecutar cargas de trabajo equivalentes. De promedio, IDC estima que experimentarán una reducción del 35 % en los costes por servidor si usan las soluciones Red Hat, a pesar de que deban invertir en los costes de suscripción a Red Hat.

**FIGURA 3** Coste de las operaciones a tres años por servidor



n=12 Fuente: IDC, 2019

## Mejor rendimiento y mayor fiabilidad

Los participantes del estudio también mencionaron la necesidad de garantizar la disponibilidad del sistema y las aplicaciones como un factor decisivo para sus inversiones en las soluciones Red Hat de pago. Mencionaron varias formas en las que las soluciones Red Hat basadas en suscripciones los ayudan a minimizar la frecuencia y la duración de las interrupciones no planificadas. Entre estos beneficios, se incluyen la obtención de actualizaciones y parches sólidos en el momento oportuno, el acceso al soporte y los conocimientos técnicos de Red Hat, la entrega de aplicaciones y características más sólidas, así como la automatización que puede detener el impacto potencial de los problemas y las interrupciones.

Una empresa del sector automotriz que usa RHEL y Red Hat OpenShift mencionó que cuenta con un ecosistema más sólido gracias a Red Hat, y que esto reduce la cantidad de interrupciones inesperadas capaces de afectar a su negocio: «Con la versión de Red Hat de pago, sabemos lo que obtendremos y podemos prepararnos para ello. En cambio, con la versión gratuita, siempre aparecen pequeños errores que uno desconoce, y eso causa tiempo de inactividad».

Como se muestra en la Tabla 4, los participantes del estudio informaron que si trabajan con las soluciones Red Hat, experimentan menos interrupciones que afectan sus operaciones empresariales y pueden solucionar las interrupciones que sí se producen con mayor rapidez. Esto significa que los empleados que dependen del acceso constante a las aplicaciones pierden menos tiempo productivo por las interrupciones (un 63 % de promedio), y los participantes del estudio sufren un menor riesgo del impacto consecuente en las operaciones empresariales debido a las interrupciones en los servicios, las aplicaciones y los sistemas a los que accede el cliente.

**TABLA 4** Impacto del tiempo de inactividad no planificado

	Con las alternativas gratuitas	Con las soluciones Red Hat	Diferencia	Porcentaje de eficiencia con las soluciones Red Hat
Interrupciones no planificadas al año por empresa	25	17,5	7,5	30 %
Tiempo medio de reparación (MTTR) en horas	4,9	2,8	2,1	43 %
Horas productivas perdidas al año por usuario	1,5	0,6	0,9	63 %
Valor del tiempo productivo perdido al año por empresa, FTE	26,1	9,6	16,5	63 %

*n=12 Fuente: IDC, 2019 (\* FTE = equivalente al tiempo completo o el tiempo que invierte un miembro del personal trabajando a tiempo completo durante todo un año)*

## Mayor agilidad y desarrollo más efectivo

Los clientes de Red Hat entrevistados mencionaron la necesidad de garantizar que los entornos de TI sean ágiles a fin de respaldar el desarrollo y las operaciones empresariales como otra razón para invertir en las soluciones Red Hat. Estas empresas saben que, cuando los entornos de TI no pueden brindar el rendimiento, la escalabilidad y la flexibilidad suficientes, las consecuencias recaen en última instancia en los negocios. Como resultado, consideraron la inversión en las soluciones Red Hat desde el punto de vista de la reducción de los problemas que causan las operaciones de TI en los esfuerzos empresariales, incluso en los términos de la distribución de los recursos de TI para respaldar el desarrollo y las actividades empresariales.

Uno de los aspectos en los que los que se ven reflejados los beneficios para los clientes de Red Hat entrevistados es el de satisfacer las solicitudes de servicio de capacidad y otros asuntos (consultar la Tabla 5). Con la funcionalidad de las soluciones Red Hat, los clientes pueden atender estas solicitudes con mayor rapidez (en un 49 % menos de tiempo de promedio) y requieren menos tiempo del personal (37 % menos de tiempo de promedio). Esto reduce la carga de los equipos de TI y garantiza que los desarrolladores y los usuarios de la línea de negocio obtengan la agilidad de TI mejorada. Varios participantes del estudio describieron cómo Red Hat aumenta la eficiencia de la respuesta ante las solicitudes de servicio. Una empresa de servicios financieros que usa RHEL explicó: «Somos más ágiles con RHEL porque logramos implementar tecnología rápidamente cuando necesitamos alimentar cualquiera de los distintos sistemas que tenemos».

TABLA 5 Eficiencias a la hora de satisfacer las solicitudes de servicio

	Con las alternativas gratuitas	Con las soluciones Red Hat	Diferencia	Porcentaje de eficiencia con las soluciones Red Hat
Tiempo requerido para atender cada solicitud de servicio, en días	5,0	2,6	2,4	49 %
Tiempo del personal invertido en atender cada solicitud de servicio, en horas	2,4	1,5	0,9	37 %
Tiempo del personal necesario para atender las solicitudes de servicio al año por empresa, en FTE	3,0	1,9	1,1	37 %

n=12 Fuente: IDC, 2019 (\* FTE = equivalente al tiempo completo o el tiempo que invierte un miembro del personal trabajando a tiempo completo durante todo un año)

Uno de los equipos de las empresas entrevistadas que obtiene un beneficio considerable del aumento en la agilidad es el de desarrollo de aplicaciones. Además, obtienen una plataforma de desarrollo mucho más sólida con Red Hat OpenShift o profundizan la automatización con Red Hat OpenStack y Red Hat Ansible Tower. Los participantes del estudio reconocieron que el desarrollo de aplicaciones no es tan eficiente y efectivo con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad.

Gracias a los productos de Red Hat de pago, los equipos de desarrollo aportan más valor a sus negocios distribuyendo más aplicaciones (32 %) y características (47 %) nuevas, y reduciendo el tiempo necesario para ofrecer a los usuarios y los clientes aplicaciones (34 %) y características (28 %) nuevas, como se muestra en la Tabla 6. En general, esto significa que los desarrolladores que trabajan con las soluciones Red Hat son mucho más efectivos y, por lo tanto, productivos. IDC calcula el aumento promedio en la productividad de los equipos de desarrollo en un 21 % con las soluciones Red Hat.

Los participantes del estudio explicaron cómo aprovecharon las soluciones Red Hat para mejorar las actividades de desarrollo:

- **Red Hat Enterprise Linux y Red Hat OpenShift: sector automotriz.** «Nuestros desarrolladores pueden consultar las bibliotecas de Red Hat y cuando se enfrentan problemas, es más fácil descartar la infraestructura como el origen del incidente... Los desarrolladores son más productivos en las plataformas de Red Hat OpenShift y RHEL; probablemente en un 50 %».
- **Actividades de desarrollo más ágiles y Red Hat Ansible: salud.** «Indudablemente, Red Hat Ansible nos ayudó a crecer con una estrategia de DevOps. Cuando incorporamos un cliente nuevo, podemos compartir las aplicaciones para ofrecerles un entorno de prueba, para trasladarlos a continuación a un entorno de desarrollo de prueba completo y, finalmente, a la producción... Podemos reducir el mantenimiento adicional y la gestión de los recursos reutilizando las plantillas e invertir más tiempo en todo lo que incluyen».



**TABLA 6** Impacto en el desarrollo de aplicaciones de la línea de negocio

	Con las alternativas gratuitas	Con las soluciones Red Hat	Diferencia	Porcentaje de eficiencia con las soluciones Red Hat
<b>Productividad del desarrollador de aplicaciones</b>				
Nivel de productividad en términos de FTE por empresa	78	94	16	21 %
<b>Métricas de desarrollo de aplicaciones, aplicaciones nuevas</b>				
Cantidad de aplicaciones nuevas por año	16,9	22,4	5,5	32 %
Ciclo de vida de desarrollo, aplicaciones nuevas (en semanas)	27,7	18,2	9,6	34 %
<b>Métricas de desarrollo de características de las aplicaciones</b>				
Cantidad de características de aplicaciones nuevas por año	1523	2234	711	47 %
Ciclo de vida de desarrollo, características de aplicaciones nuevas (en semanas)	5,9	4,3	1,6	28 %

n=12 Fuente: IDC, 2019 (\* FTE = equivalente al tiempo completo o el tiempo que invierte un miembro del personal trabajando a tiempo completo durante todo un año)

## Mejor soporte para las operaciones empresariales

Los clientes de Red Hat entrevistados también atribuyeron las mejoras en los resultados operativos y empresariales al uso de las soluciones Red Hat de pago. Mencionaron algunos beneficios explicados en este estudio, como un rendimiento mejorado, una mayor agilidad y esfuerzos de desarrollo más efectivos. Nuevamente, esto refleja la realidad que viven los clientes de Red Hat de invertir en aumentar el rendimiento y la funcionalidad, lo cual se puede transformar en mejoras de los resultados empresariales principales y de la manera en que estas empresas trabajan. De promedio, estas empresas atribuyen el aumento de los ingresos de 3,54 millones USD por año al uso de las soluciones Red Hat (12 600 USD por cada 100 usuarios) que los ayudan a obtener y abordar las oportunidades empresariales de una mejor manera.

Los clientes de Red Hat entrevistados hablaron sobre cómo ampliaron sus operaciones y sus negocios al pagar por las soluciones Red Hat basadas en suscripciones:

- Red Hat Enterprise Linux y Red Hat Ansible: hotelería.** «Con Red Hat, somos más ágiles porque podemos prestar servicios a nuestros usuarios internos con mucha más rapidez, y ellos están más satisfechos si logramos cumplir con sus fechas límite. Les gusta establecer fechas límite poco realistas, pero es más fácil cumplirlas con Red Hat que con una solución gratuita. Con Red Hat, probablemente cumplimos el 95 % de las fechas límite, en contraste con el 75 % al utilizar las alternativas gratuitas. No se produce un impacto en los ingresos, pero los usuarios finales ganan en productividad».

- **Red Hat Ansible: educación superior.** *«Dado que somos una institución académica y de investigación, a menudo tenemos que cumplir con los requisitos que provienen de la oficina del decano. Querrán implementar algo nuevo y pondrán como fecha límite el fin de semana. Ahora, ya que codificamos y automatizamos gran parte de nuestra infraestructura como uno de los principios primarios de Red Hat Ansible, podemos cumplir dichos requisitos. No solo lo hacemos mucho más rápido, sino que también incorporamos la verificación del proceso... Por eso, ha tenido un gran impacto en la manera en que brindamos soporte a la institución».*

## Análisis del ROI

IDC basó su análisis del retorno de la inversión (ROI) en las entrevistas a las empresas que usan las soluciones Red Hat basadas en suscripciones y que pueden comparar sus experiencias con las versiones gratuitas con el soporte de la comunidad de estos productos de Red Hat. En función de esta entrevistas, IDC calculó los beneficios y los costes para estas empresas al implementar y utilizar las soluciones Red Hat en comparación con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad (véase el apéndice para obtener información detallada sobre la metodología de valor empresarial de IDC).

En la Tabla 7, se presenta el análisis de IDC sobre los beneficios y los costes para las empresas entrevistadas al implementar y utilizar las soluciones Red Hat de pago en comparación con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad. IDC prevé que, en un plazo de tres años, estos clientes de Red Hat obtendrán beneficios descontados de 83 795 USD por servidor (11,53 millones USD por empresa) basados en un promedio de coste de inversión descontado de 17 909 USD por servidor (2,46 millones USD por empresa). Estos niveles de beneficios y costes se traducirían en un ROI promedio de 368 % a tres años, y se alcanzaría la rentabilidad sobre la inversión en un promedio de cinco meses.

**TABLA 7** Análisis del ROI de las soluciones Red Hat

	Promedio a tres años por empresa	Promedio a tres años por servidor	Promedio a tres años por cada 100 usuarios
Beneficio (descontado)	11,53 millones USD	83 795 USD	40 940 USD
Inversión (descontada)	2,46 millones USD	17 909 USD	8750 USD
Valor actual neto (VAN)	9,07 millones USD	65 886 USD	32 190 USD
Retorno de la inversión (ROI) (%)	368 %	368 %	368 %
Período de devolución	5 meses	5 meses	5 meses
Tasa de descuento (%)	12 %	12 %	12 %

n=12 Fuente: IDC, 2019

## DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA RED HAT

**Desafío:** la creencia de que el OSS gratuito es más económico. Desde hace tiempo, la comunidad de proveedores de OSS comercial se enfrenta al dilema de que los costes asociados al soporte del OSS comunitario a largo plazo están integrados en los costes de personal de la empresa, la productividad del personal y demás factores, como el tiempo de implementación y el tiempo de actividad. Identificar y medir estos costes requiere un análisis minucioso y prolongado. En comparación, el coste de una suscripción es obvio de inmediato porque el total aparece en una solicitud o una orden de compra. Esto puede llevar a que los especialistas en TI tengan que defender la decisión de utilizar productos comerciales en lugar de soluciones comunitarias.

**Oportunidad:** esta es una oportunidad educativa para los especialistas de TI. La realidad es que, a menos que usted mismo sea un proveedor de software, su negocio principal probablemente no esté relacionado al software de infraestructura. Lo mejor es que los bancos se centren en mejorar la experiencia bancaria del cliente, que los vendedores minoristas se ocupen de la experiencia en línea y en la tienda, y que los fabricantes trabajen en aumentar la eficiencia de su producción. Lo que diferencia a las empresas de éxito no es directamente el software de infraestructura, sino que más bien resulta de lo que se diseña a partir de él, junto con la fiabilidad y los gastos operativos asociados a dicha infraestructura.

**Desafío:** la mercantilización del OSS. Hoy en día, todos los proveedores de nube pública ofrecen servicios basados en OSS, y esto genera confusión sobre por qué cualquier solución de OSS con soporte comercial es una mejor alternativa.

**Oportunidad:** actualmente, son pocas las empresas que operan toda su TI en una única ubicación física. La mayoría de las empresas tienen un centro de datos local (o alojado) tradicional, es posible que cuenten con una nube privada y probablemente usan uno o más entornos de nube pública. Aunque cada entorno de implementación aporta determinado valor único a los clientes, la portabilidad entre plataformas no suele ser una de estas propuestas de valor. Una solución de un proveedor de software que no está limitado a un entorno de nube particular ofrece a los clientes la portabilidad, la flexibilidad y la oportunidad de cambiar de opinión en el futuro.

## CONCLUSIÓN

El software open source ha evolucionado en los últimos 20 años hasta alcanzar el punto en que la mayoría de las empresas actuales lo consideran una opción dominante para sus entornos de implementación de aplicaciones, desarrollo de aplicaciones e infraestructura. Es posible que las empresas consideren las versiones gratuitas del software open source como opciones atractivas por la creencia de que pueden optimizar los costes de TI al reducir los de

software. Si bien es posible que comprendan por intuición que el software gratuito puede generar costes operativos adicionales, a menudo, no tienen los conocimientos suficientes sobre dichos costes para evaluar correctamente el coste real del software gratuito cuando lo utilizan para respaldar sus operaciones empresariales conforme avanza el tiempo.

Mediante varios estudios de IDC realizados en este marco temporal, se ha demostrado que el uso de software gratuito suele generar costes operativos e ineficiencias que superan en gran medida el coste del soporte comercial con suscripción, en especial si se utiliza para las aplicaciones y las cargas de trabajos críticas para la empresa. Particularmente, el software gratuito supone cargas adicionales para los equipos de TI respecto de la experiencia obligatoria, la incorporación de correcciones y parches, y la ejecución de actualizaciones. Estas actividades no solo pueden consumir cantidades considerables de tiempo del personal, sino también poner en riesgo el rendimiento y la fiabilidad de las aplicaciones clave si no se realizan correctamente.

Una vez más, se demuestra con este estudio de IDC que el valor obtenido al utilizar el software de pago de Red Hat con suscripción, específicamente, Red Hat Enterprise Linux (incluidos Satellite e Insights), Red Hat OpenStack, Red Hat OpenShift y Red Hat Ansible, supera en gran medida los costes de suscripción para estos productos de Red Hat. Las empresas entrevistadas explicaron que no solo mejoraron la rentabilidad y la eficiencia de sus entornos de TI al invertir en las soluciones Red Hat, sino que también establecieron una base de TI más sólida y con un mayor rendimiento para sus operaciones empresariales. En función de las entrevistas con esta muestra de clientes de Red Hat, IDC calcula que estas empresas reducirán los costes operativos en un 35 % a tres años al invertir en las suscripciones a Red Hat, en comparación con el uso de las alternativas gratuitas de software open source. También obtendrán un retorno de la inversión en las soluciones Red Hat de pago de 368 % de promedio a tres años.

## APÉNDICE: METODOLOGÍA

IDC utilizó el siguiente método de tres pasos para llevar a cabo el análisis de ROI y valor empresarial del cual extrajo los resultados y las conclusiones de este estudio:

- 1. Recopiló información sobre la cantidad de beneficios** durante las entrevistas con una evaluación comparativa o de contraste el pasado y el futuro para las empresas entrevistadas sobre el uso de las soluciones Red Hat de pago y basadas en suscripciones (Red Hat Enterprise Linux, Red Hat OpenStack, Red Hat OpenShift, Red Hat Ansible Tower), en comparación con el uso de las versiones gratuitas de estas soluciones Red Hat con el soporte de la comunidad. En este estudio, los beneficios de utilizar las soluciones Red Hat incluyen el ahorro en costes de TI, las eficiencias del personal de TI, las ganancias en la productividad a la hora de desarrollar aplicaciones, el aumento de los ingresos y de otros factores en los niveles de productividad de los usuarios.

2. **Creó un perfil de inversión completo (análisis de coste total a tres años) basado en las entrevistas.** Las inversiones se extienden más allá de los costes anuales e iniciales necesarios de implementar y usar las soluciones Red Hat, y pueden incluir costes adicionales relacionados con la migración, la planificación, la consultoría y la formación del personal y los usuarios.
3. **Calculó el ROI y el periodo de amortización.** IDC analizó el flujo de fondos descontado sobre los beneficios y las inversiones de uso de las soluciones Red Hat por parte de las empresas, en comparación con las alternativas gratuitas con el soporte de la comunidad, durante un periodo de tres años. El ROI es la relación entre el valor actual neto (VAN) y la inversión descontada. El periodo de amortización es aquel en el que los beneficios acumulativos igualan la inversión inicial.

Para este proyecto, se utilizó la metodología de retorno de la inversión estándar de IDC. Dicha metodología se centra en recopilar datos de los usuarios de las soluciones Red Hat con suscripciones como la base del modelo. A partir de las entrevistas con las 12 empresas, IDC ejecutó un proceso de tres pasos para calcular el ROI y el periodo de amortización:

- Midió los beneficios de utilizar las soluciones Red Hat en lo que respecta a la obtención de eficiencias en el desarrollo de aplicaciones, ahorros de tiempo del personal de TI y productividad; la obtención de productividad de los usuarios; la obtención de ingresos y los ahorros en costes de TI.
- Determinó la inversión en la implementación de las soluciones Red Hat y los costes de soporte, formación y migración relacionados.
- Elaboró una previsión del coste y el ahorro en un plazo de tres años y calculó el ROI y el periodo de amortización del uso de las soluciones Red Hat.

IDC basa los cálculos del ROI y del periodo de amortización en los supuestos que se resumen a continuación:

- Los valores temporales se multiplican por el sueldo gravado (sueldo + 28 % de beneficios y gastos generales) para calcular el ahorro en la productividad y la eficiencia. IDC asume que un sueldo completamente gravado es de 100 000 USD por año para el personal de TI, incluidos los desarrolladores, y 70 000 USD para otros empleados, con una estimación de 1880 horas de trabajo por año.
- Los valores del tiempo de inactividad son el producto de la cantidad de horas de inactividad por la cantidad de usuarios afectados.
- La repercusión del tiempo de inactividad inesperado se calcula desde el punto de vista del perjuicio en la productividad de los usuarios finales y de la pérdida de ingresos.
- La pérdida de productividad es el producto del tiempo de inactividad multiplicado por el sueldo gravado.

- El valor actual neto del ahorro a tres años se calcula restando el importe que se habría conseguido al invertir la suma original en una herramienta que proporcionase un rendimiento del 12 % para tener en cuenta el coste de la oportunidad perdida. Esto abarca tanto el coste monetario estimado como la tasa de rendimiento prevista.
- Una hora de inactividad no equivale siempre a una hora perdida de productividad o de generación de ingresos, por lo que IDC solo atribuye una fracción del resultado al ahorro. Como parte de la evaluación, preguntamos a todas las empresas qué porcentaje de las horas de inactividad se debía tener en cuenta al calcular el ahorro en productividad y la reducción en la pérdida de ingresos. Entonces, IDC grava los ingresos con esa tasa.
- Además, las soluciones de TI necesitan un periodo de implementación, durante el cual no se disfruta de todas sus ventajas. Para plasmar esta realidad, IDC prorratea los beneficios por mes y, a continuación, resta el tiempo de implementación del ahorro del primer año.

*Nota: Todos los números que aparecen en este documento pueden no ser exactos debido al redondeo aplicado.*

## Oficinas centrales de IDC

5 Speen Street  
Framingham, MA 01701  
Estados Unidos  
508.872.8200  
Twitter: @IDC  
idc-insights-community.com  
www.idc.com

### Aviso de Copyright

Publicación externa de la información y los datos de IDC: cualquier información de IDC que se utilice en publicidad, comunicados de prensa o materiales promocionales requiere la aprobación previa por escrito del vicepresidente o el gerente de país de IDC correspondiente. Cualquier solicitud de este tipo debe ir acompañada de un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho a denegar la autorización de uso externo por cualquier motivo.

*Copyright 2019 IDC. Queda totalmente prohibida la reproducción sin permiso previo por escrito.*

## Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor mundial de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo. IDC ayuda a los especialistas en TI, los ejecutivos empresariales y la comunidad inversora a tomar decisiones de adquisición de tecnologías y de estrategia empresarial basadas en los datos. Más de 1100 analistas de IDC ofrecen su experiencia en tendencias y oportunidades del sector y la tecnología a escala mundial, regional y local en más de 110 países de todo el mundo. IDC lleva 50 años proporcionando información estratégica que ayuda a nuestros clientes a conseguir sus objetivos empresariales fundamentales. IDC es una filial de IDG, la principal empresa de investigación, medios y eventos de tecnología del mundo.