



# El valor empresarial de Red Hat OpenShift

## INVESTIGACIÓN DE:



**Nancy Gohring**  
Directora de Investigación,  
Futuro de la Innovación Digital, IDC



**Larry Carvalho**  
Director de Investigación,  
Plataforma como Servicio, IDC



**Gary Chen**  
Director de Investigación,  
computación definida por  
software, IDC



**Matthew Marden**  
Director de investigación, Práctica de  
la estrategia de valor empresarial, IDC



## Cómo consultar este documento técnico

Haga clic en cualquier título o número de página para acceder a cada sección.

<b>Puntos destacados del valor empresarial</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>3</b>
<b>Perspectiva de la situación</b> .....	<b>4</b>
<b>Red Hat OpenShift</b> .....	<b>4</b>
<b>El valor empresarial de Red Hat OpenShift</b> .....	<b>6</b>
Datos demográficos del estudio .....	<b>6</b>
Elección y uso de Red Hat OpenShift .....	<b>7</b>
<b>Resultados del valor empresarial</b> .....	<b>8</b>
<b>Ventajas del desarrollo de aplicaciones</b> .....	<b>10</b>
Un proceso de desarrollo racionalizado .....	<b>10</b>
Aplicaciones de mayor calidad, menor tiempo de comercialización .....	<b>11</b>
<b>Ventajas empresariales</b> .....	<b>12</b>
3,24 millones de USD: promedio de ingresos anuales adicionales por un desarrollo de aplicaciones más rápido .....	<b>13</b>
Los clientes de Red Hat OpenShift notificaron un 42 % menos de interrupciones no planificadas .....	<b>14</b>
<b>Ahorro de costes de la plataforma y eficiencia del personal</b> .....	<b>15</b>
Trasladar el presupuesto de desarrollo de las infraestructuras al personal de desarrollo .....	<b>16</b>
<b>Análisis del ROI</b> .....	<b>17</b>
<b>Desafíos y oportunidades</b> .....	<b>18</b>
<b>Conclusión</b> .....	<b>19</b>
<b>Apéndice</b> .....	<b>19</b>
<b>Los analistas</b> .....	<b>22</b>
<b>Mensaje del patrocinador</b> .....	<b>23</b>

## PUNTOS DESTACADOS DEL VALOR EMPRESARIAL

Haga clic en los puntos destacados a continuación para acceder al contenido relacionado en este documento técnico.

**636 %**  
de ROI en cinco años

**10 meses**  
para lograr la amortización

**20 % de aumento en la**  
productividad del equipo  
de desarrollo y DevOps

**Casi el triple de**  
nuevas funciones lanzadas por  
año

**29 % de aumento en la**  
rapidez  
de los ciclos de vida del  
desarrollo de aplicaciones

**21,62 millones de USD**  
en aumento de ingresos  
anuales

**22 % de disminución**  
en el número de  
máquinas virtuales  
necesarias

**21 % de aumento en**  
la eficiencia de los  
equipos de  
infraestructura de TI

## Resumen ejecutivo

La innovación digital puede ser esquivada. Pero las empresas que adopten tecnologías, procesos y plataformas que impulsen la eficiencia en la producción de propiedades digitales descubrirán que cuentan con los elementos necesarios para mantener la innovación digital de forma continua.

Por ejemplo, las empresas están creando nuevas aplicaciones en contenedores ligeros y migrando las existentes a plataformas de contenedores como Kubernetes. Las aplicaciones en contenedores son portátiles en todas las infraestructuras y proporcionan importantes ventajas de agilidad. Kubernetes proporciona la plataforma de contenedores subyacente que impulsa todavía más la eficiencia en el proceso de desarrollo de software, con una funcionalidad de automatización y orquestación adecuada a la rápida innovación digital actual. Con una oferta de plataforma Kubernetes como OpenShift de Red Hat, las organizaciones pueden lograr beneficios adicionales y disponer de una base para desarrollar y ejecutar aplicaciones empresariales importantes.

IDC llevó a cabo un estudio sobre la utilización de Red Hat OpenShift en el que participaron 14 organizaciones de diversos tamaños y sectores, y descubrió que los participantes en el estudio lograron un fuerte valor al capacitar a los equipos de desarrollo y DevOps para perseguir los objetivos de negocio mediante productos y servicios digitales, al tiempo que agilizaban y optimizaban los entornos de TI.

**Basándose en entrevistas con clientes de Red Hat, IDC calcula el valor que alcanzarán en un promedio anual de 45 900 de dólares por cada 100 usuarios, o 10,59 millones de dólares por organización, al lograr lo siguiente:**

- Mejora de la productividad y la eficacia de los equipos de desarrollo y DevOps, proporcionando una plataforma de desarrollo más funcional y ágil
- Aumento de los ingresos, prestando servicios de mayor calidad y más oportunos a los clientes existentes y abordando mejor las oportunidades de negocio
- Reducción de los costes de la plataforma, al optimizar los requisitos de infraestructuras de TI y permitir que los equipos principales dediquen menos tiempo a las actividades administrativas y de soporte cotidianas.

**Kubernetes proporciona la plataforma de contenedores subyacente que impulsa todavía más la eficiencia en el proceso de desarrollo de software, con una funcionalidad de automatización y orquestación adecuada a la rápida innovación digital actual.**

## Perspectiva de la situación

Si bien la innovación digital se consideraba antes el ámbito de las empresas emergentes que pretendían alterar los mercados establecidos, hoy en día, las empresas de casi cualquier tamaño, antigüedad y sector deben adoptar el mismo enfoque de innovación digital rápida o dejarse superar por la competencia. La innovación digital —el desarrollo estratégico y el despliegue de productos y servicios de software que ayuden a alcanzar los objetivos empresariales— requiere una alineación entre los equipos empresariales y tecnológicos, un enfoque inteligente de la adquisición de tecnología y unas prácticas eficientes de desarrollo de software.

Para poner las piezas en su sitio y dar soporte a la innovación digital, las empresas deben adoptar tecnologías y prácticas que les permitan iterar y experimentar fácilmente y, en última instancia, ofrecer productos y servicios digitales fiables. Por ejemplo, las modernas plataformas de aplicaciones impulsadas por contenedores, junto con una cadena de herramientas automatizada de la gestión entre el código fuente y el despliegue, aceleran el desarrollo de aplicaciones para aumentar el ritmo de implementación de nuevas funciones. Los beneficios de las plataformas de contenedores para la innovación están impulsando el rápido crecimiento de los contenedores, que según las previsiones de IDC se duplicarán en despliegues año tras año por término medio.

Los contenedores son muy eficientes a la hora de empaquetar aplicaciones, son portátiles y tienen tiempos rápidos de puesta en marcha y desmontaje, lo que los hace perfectos para encapsular aplicaciones nativas de la nube.

### Las empresas están adoptando plataformas de contenedores para permitir varios casos de uso clave:

- Acelerar la entrega de aplicaciones utilizando métodos y herramientas de desarrollo ágiles, como pipelines de integración continua/entrega continua (CI/CD) y pruebas automatizadas
- Desarrollar nuevas aplicaciones de microservicios nativos en la nube
- Perseguir nuevas oportunidades de negocio utilizando tecnologías emergentes como la IA/ML
- Modernizar las aplicaciones existentes mediante su conversión en contenedores y su refactorización
- Automatizar las operaciones a una mayor escala con una infraestructura inmutable, patrones automatizados como las pruebas azul/verde y A/B, y escalabilidad y resiliencia reactivas.

Más difícil de cuantificar es el beneficio de la propia innovación. Sin embargo, los participantes en el estudio señalaron el impacto de la adopción de Red Hat OpenShift en su capacidad de innovar en lo digital. Por ejemplo, un participante en el estudio de una empresa de servicios financieros señaló que sus desarrolladores pueden crear y desplegar aplicaciones con mayor rapidez, lo que permite una mayor innovación y, en última instancia, el potencial de impulsar los ingresos. Otro coincidió en afirmar que la capacidad de experimentar rápidamente «permite que la innovación vuele» y, en última instancia, que los nuevos productos lleguen al mercado con mayor rapidez. Este tipo de organizaciones con visión de futuro reconocen que la innovación digital es fundamental para la propia empresa, no solo para los equipos tecnológicos. Cuando se persigue la innovación digital como medio para impulsar el éxito empresarial, las empresas están descubriendo beneficios significativos.

## Red Hat OpenShift

Red Hat OpenShift es una plataforma de contenedores completa y preparada para la empresa, creada en torno a Kubernetes. Incluye tanto herramientas de infraestructura y operaciones como herramientas que permiten una experiencia completa del desarrollador.

**Los beneficios de las plataformas de contenedores para la innovación están impulsando el rápido crecimiento de los contenedores, que según las previsiones de IDC duplicarán sus despliegues año tras año por término medio.**

**Red Hat OpenShift se basa en Kubernetes y amplía la plataforma de código abierto de varias maneras para que sea adecuada para los equipos de operaciones empresariales:**

- Instalación y operaciones automatizadas para las actualizaciones de la plataforma en el host de contenedores, el clúster Kubernetes y los servicios de aplicación
- Una plataforma Kubernetes coherente y portable entre diferentes infraestructuras y nubes
- Supervisión integrada de clústeres y aplicaciones mediante paneles de control de Prometheus y Grafana
- Gestión y aplicación de políticas centralizadas en todos los clústeres
- Comprobaciones de seguridad integradas para toda la pila de contenedores a lo largo del ciclo de vida de la aplicación

Para los desarrolladores, OpenShift también ofrece una experiencia completa para desarrolladores que incluye construcciones automatizadas de contenedores y pipelines CI/CD.

Para los desarrolladores, OpenShift también ofrece una experiencia completa que incluye construcciones automatizadas de contenedores y pipelines de CI/CD. Los servicios orientados a los desarrolladores incluyen la capacidad de gestionar las cargas de trabajo con una serie de servicios de plataforma, manteniendo una postura nativa en la nube con capacidades de base de datos e integración, y mejorando la productividad de los desarrolladores con servicios de desarrollo de software.

**OpenShift es totalmente conectable y funciona con una amplia gama de tecnologías:**

- Lenguajes como .NET, Java, Node.js, PHP, Python, Ruby y Perl
- Bases de datos como MariaDB, MongoDB, MySQL, PostgreSQL y Redis
- Red Hat JBoss Middleware como servicios OpenShift basados en la nube

En la Figura 1 se muestran los componentes de la plataforma de contenedores Red Hat OpenShift

**FIGURA 1**  
**Plataforma de contenedores OpenShift**

<b>Gestión avanzada de clústeres de Red Hat para Kubernetes</b>		<b>Gestión de multiclústeres</b> Observabilidad/Descubrimiento, Política, Conformidad, Configuración, Cargas de Trabajo			
<b>Seguridad de clústeres avanzada de Red Hat para Kubernetes</b>		<b>Seguridad avanzada</b> Seguridad declarativa, Gestión de la vulnerabilidad, Segmentación de la red, Detección y respuesta a las amenazas			
<b>Plataforma de contenedores Red Hat OpenShift</b>	<b>Motor Kubernetes de Red Hat de OpenShift</b>	<b>GESTIÓN DE LAS CARGAS DE TRABAJO</b> <b>Servicios de plataforma</b>	<b>CREACIÓN DE APLICACIONES NATIVAS EN LA NUBE</b> <b>Servicios de aplicación</b>	<b>CONOCIMIENTOS BASADOS EN DATOS</b> <b>Servicios de datos</b>	<b>PRODUCTIVIDAD DE LOS DESARROLLADORES</b> <b>Servicios de desarrolladores</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malla de servicio</li> <li>• Construcciones sin servidor</li> <li>• Pipelines de CI/CD</li> <li>• Gestión de registros</li> <li>• Gestión de costes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje y tiempos de ejecución</li> <li>• Gestión de la API</li> <li>• Integración</li> <li>• Mensajería</li> <li>• Automatización de procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de datos</li> <li>• Caché</li> <li>• Recepción y preparación de datos</li> <li>• Análisis de datos, IA/ML</li> <li>• Gestión de datos y resiliencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI para desarrolladores, IDE</li> <li>• Complementos y extensiones</li> <li>• Espacios de trabajo CodeReady</li> <li>• Contenedores CodeReady</li> </ul>
		<b>Servicios de clústeres Kubernetes</b> Operaciones automatizadas, actualizaciones por aire, supervisión, registro, inscripción, redes, router, virtualización, OLM, Helm			
<b>Kubernetes (orquestración)</b>					
<b>Linux (sistema operativo del contenedor)</b>					

Fuente: Red Hat

Red Hat OpenShift está disponible en una variedad de modelos de implementación para satisfacer las diferentes necesidades de nube híbrida de los clientes:

- **Servicios gestionados en la nube de OpenShift:** los modelos de OpenShift totalmente gestionados se ofrecen y operan en una plataforma de nube pública por Red Hat, o conjuntamente por Red Hat y un socio de nube, como AWS, Microsoft Azure o IBM. Estas ofertas proporcionan una experiencia de OpenShift totalmente gestionada que se integra de forma nativa con los entornos de la nube para facilitar la facturación, la identidad y el acceso a todo el conjunto de servicios de la nube.
- **Autogestión en las instalaciones:** los clientes adquieren, instalan y gestionan el software de OpenShift en su propia infraestructura de centro de datos. OpenShift admite la implementación tanto en servidores virtualizados como en bare metal.
- **Autogestión en IaaS de nube pública:** los clientes traen su propio software OpenShift para instalarlo y gestionarlo en una nube pública IaaS de su elección. Red Hat diseña y prueba las integraciones en colaboración con varias nubes públicas para garantizar que se admita este modo de funcionamiento a nivel empresarial. OpenShift proporciona arquitecturas de referencia, plantillas e integraciones incorporadas para ayudar a los clientes en el despliegue.

OpenShift proporciona arquitecturas de referencia, plantillas e integraciones incorporadas para ayudar a los clientes en el despliegue.

## El valor empresarial de Red Hat OpenShift

### Datos demográficos del estudio

IDC llevó a cabo una investigación que exploró el valor y los beneficios obtenidos por las organizaciones al utilizar la plataforma Red Hat OpenShift para desarrollar y ejecutar aplicaciones empresariales. El proyecto incluyó diez entrevistas con personas de organizaciones con experiencia y conocimientos sobre los beneficios y costes de usar la plataforma OpenShift. Las entrevistas incluían una variedad de preguntas cuantitativas y cualitativas sobre el impacto en sus operaciones de TI y desarrollo de aplicaciones, costes y resultados empresariales.

La Tabla 1 presenta los datos demográficos del estudio. La importante escala de las operaciones empresariales de los participantes en el estudio se refleja en una base media de empleados de 23 068, con unos ingresos anuales medios de 5290 millones de dólares (medianas de 6500 y 1750 millones de dólares, respectivamente). Estas empresas abarcaban mercados verticales que incluían los sectores de servicios financieros (3), sanidad, enseñanza superior, software de seguros, servicios informáticos, fabricación, medios de comunicación, industria farmacéutica, comercio minorista (2), viajes y servicios públicos.



TABLA 1

## Demografía de las organizaciones entrevistadas

	Promedio	Mediana
Número de empleados	23 068	6500
Personal de TI, no desarrolladores	1750	550
Número de desarrolladores, total	700	375
Número de aplicaciones empresariales	582	210
Ingresos anuales	5290 millones de USD	1750 millones de USD
Industrias	Servicios financieros (3), sanidad, educación superior, software de seguros, servicios informáticos, fabricación, medios de comunicación, industria farmacéutica, comercio minorista (2), viajes, servicios públicos	

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

## Elección y uso de Red Hat OpenShift

Las empresas entrevistadas hablaron de sus criterios de selección y uso de Red Hat OpenShift para desarrollar, ejecutar y actualizar sus aplicaciones empresariales. Las razones por las que decidieron adoptar la plataforma OpenShift fueron múltiples, entre ellas la funcionalidad general y la calidad en forma de plataforma basada en contenedores. También ponderaron fuertemente la capacidad que proporciona para el desarrollo de aplicaciones y la innovación en entornos híbridos/multinube. Los participantes en el estudio también destacaron la ventaja de no estar atados a un único proveedor de nube y el hecho de que la plataforma admite la transición al uso de una infraestructura basada en contenedores.

## Los participantes en el estudio ofrecieron comentarios detallados sobre estos factores:

## → Flexibilidad y calidad de la plataforma (servicios financieros):

«No queremos estar atados a un solo proveedor de la nube y queremos ser capaces de desplegar soluciones de forma flexible en diferentes plataformas de la nube y mover aplicaciones entre ellas.... Red Hat OpenShift era la plataforma más madura y tenía todas las capacidades que buscábamos.»

## → Respaldo de la innovación en un entorno de nube híbrida (minorista):

«Con Red Hat OpenShift, podemos utilizar los controles subyacentes para el uso de contenedores. También podemos realizar la integración entre las aplicaciones heredadas y las basadas en la nube, lo que facilita la innovación necesaria para conectar estas diferentes arquitecturas a la vez que apoya nuestro paso a la nube.»

## → Paso más amplio a los contenedores para la capacidad de respuesta de las empresas (mayor formación):

«Nuestra migración a los contenedores fue el primer empuje para nosotros hacia Red Hat OpenShift, junto con nuestro flujo de trabajo de desarrollo, específicamente a los contenedores, para facilitar la gestión en términos de alejarse de las máquinas virtuales para responder a las necesidades del negocio.»

«Red Hat OpenShift era la plataforma más madura y tenía todas las capacidades que buscábamos.»

La Tabla 2 proporciona detalles sobre el alcance y la escala de las implementaciones de Red Hat OpenShift en las organizaciones entrevistadas. Los datos muestran que los participantes en el estudio apoyaban importantes proyectos y actividades de desarrollo de aplicaciones en Red Hat OpenShift. Estos esfuerzos de desarrollo eran fundamentales para su negocio e incluían aplicaciones y servicios orientados al cliente. Como promedio, equipos de 231 desarrolladores trabajaron en 134 proyectos, con 94 miembros del equipo dedicados a actividades de DevOps.

TABLA 2

### Formación de Red Hat OpenShift en las organizaciones entrevistadas

	Promedio	Mediana
Número de clústeres OpenShift	108	12
Número de nodos OpenShift	506	72
Número de proyectos OpenShift	134	30
Número de usuarios activos totales de Red Hat OpenShift, incluidos:	231	102
DevOps	94	24
Otros desarrolladores de aplicaciones	105	39
Científicos de datos	8	1
Operaciones de TI	8	3
Administradores de Linux/RHEL	14	6

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

## Resultados del valor empresarial

La investigación de IDC demuestra el gran valor que las organizaciones entrevistadas han logrado con la plataforma Red Hat OpenShift al ofrecer aplicaciones y funciones de mayor calidad y más oportunas a sus empresas, a la vez que optimizan sus costes de desarrollo y relacionados con la TI y los requisitos de tiempo del personal.

**Los participantes en el estudio señalaron cómo la plataforma Red Hat OpenShift permitía estas ventajas gracias a su sólida funcionalidad y a su arquitectura basada en contenedores, que permite una mayor agilidad y eficiencia en el uso de la infraestructura, a la vez que admite el despliegue multinube:**

→ **Impulsar la práctica del desarrollo centrado en la nube (sanidad):**

«Red Hat OpenShift nos ha permitido mejorar nuestras prácticas de desarrollo para que sean más "construidas para la nube" frente a sostener una visión de aplicación monolítica... Esto hace que los ciclos de desarrollo sean más rápidos y que los proyectos sean más baratos y rápidos»



→ **Más rapidez para acoger nuevos segmentos de clientes (farmacéuticos):**

«Podemos llegar a nuevos clientes con Red Hat OpenShift gracias a la velocidad de comercialización; como cuando llega un nuevo cliente, que ya tenemos la plataforma para incorporarlo [y] podemos abordar un nuevo segmento de clientes entre un 33 y un 50 por ciento más rápido»

«Red Hat OpenShift ha potenciado el uso de contenedores y DevOps...»

→ **Habilitación para el desarrollo, uso de nuevas tecnologías (comercio minorista):**

«Red Hat OpenShift ha potenciado el uso de contenedores y DevOps.... También tenemos mejores ciclos de desarrollo, lo que nos permite que el desarrollo sea más dinámico para responder a las necesidades de la empresa. Red Hat OpenShift también es más rentable»

**El análisis de IDC muestra que los participantes en el estudio obtendrán un fuerte valor a través de su uso de la plataforma Red Hat OpenShift, con un valor en las siguientes áreas que tendrá un valor medio de 45 900 dólares por cada 100 usuarios (10,59 millones de dólares por organización) a lo largo de cinco años (véase la Figura 2, así como el apéndice, para obtener detalles adicionales sobre los beneficios anuales promedios):**

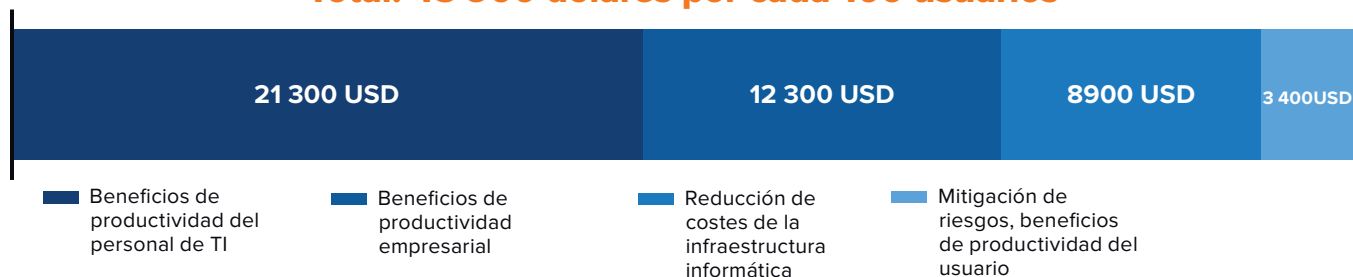
- **Beneficios de productividad del personal de TI:** los participantes en el estudio habilitan a los equipos de DevOps y de desarrollo para ofrecer nuevas funcionalidades de las aplicaciones de forma más puntual y frecuente, y los equipos de infraestructura de TI y de asistencia técnica dedican menos tiempo a las actividades administrativas y de soporte diarias. IDC cuantifica el valor de las ganancias de productividad y eficiencia de estos equipos en una media anual de 21 300 dólares por cada 100 usuarios (4,92 millones de dólares por organización).
- **Beneficios de productividad empresarial:** los participantes en el estudio generan más ingresos al afrontar y ganar nuevas oportunidades de negocio y garantizar una mayor satisfacción de los clientes existentes. IDC cifra el valor de los mayores ingresos netos en una media de 12 300 dólares por cada 100 usuarios al año (2,85 millones de dólares por organización).
- **Reducción de costes de la infraestructura de la TI:** los participantes en el estudio optimizan sus requisitos de infraestructura para actividades de desarrollo y aplicaciones empresariales equivalentes, lo que supone un ahorro de costes de una media de 8900 dólares por cada 100 usuarios (2,05 millones de dólares por organización).
- **Mitigación de riesgos, beneficios de la productividad del usuario:** los participantes en el estudio incurren en menos interrupciones que afectan a los usuarios y a la empresa, lo que se traduce en un aumento de la productividad y de los ingresos que, según los cálculos de IDC, tendrá un valor medio anual de 3400 dólares por cada 100 usuarios (0,78 millones de dólares por organización).

## FIGURA 2

### Promedio de beneficios anuales por 100 usuarios

(ganancias en dólares por cada 100 usuarios)

**Total: 45 900 dólares por cada 100 usuarios**



n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

# Ventajas del desarrollo de aplicaciones

IDC calcula que se crearán más de 500 millones de nuevas aplicaciones en todo el mundo para 2023. A medida que las aplicaciones empresariales crecen en alcance y complejidad, los desarrolladores de aplicaciones que trabajan en estrecha colaboración con los equipos de infraestructura de TI deben desarrollarlas y gestionarlas en entornos cada vez más complejos con ciclos de entrega más rápidos. En consecuencia, las plataformas y herramientas de última generación que mejoran la eficacia de los desarrolladores se están convirtiendo en un recurso «imprescindible» en lugar de «agradable».

Red Hat OpenShift está diseñado para hacer frente a estos desafíos, con una plataforma flexible que automatiza las instalaciones, las actualizaciones y la gestión del ciclo de vida en cualquier plataforma de nube y proporciona una base ágil para desarrollar y ejecutar aplicaciones en Kubernetes.

## Un proceso de desarrollo racionalizado

Los participantes en el estudio apreciaron que OpenShift permitiera sus actividades de desarrollo a través de múltiples recursos en la nube, proporcionando al mismo tiempo la flexibilidad para experimentar con una variedad de enfoques diferentes. Señalaron que sus equipos de desarrollo pueden, como resultado, entregar aplicaciones y características de mayor calidad a sus negocios con mayor frecuencia porque OpenShift agiliza y acelera varios aspectos del proceso de desarrollo.

### Los clientes de Red Hat entrevistados proporcionaron comentarios detallados:

#### → Desarrollo más fluido y sin fisuras (software de seguros):

«Nuestro proceso de desarrollo antes de Red Hat OpenShift era muy diferente, porque los últimos pasos son ahora sin fisuras.... Antes teníamos menos tiempo de diseño porque teníamos que dedicar más tiempo a las pruebas y al despliegue.... Red Hat OpenShift también repercute en la calidad de las apps porque podemos hacer más pruebas en menos tiempo y desplegar con más frecuencia en nuestro pipeline»

#### → Capacidad de experimentar en el desarrollo (fabricación):

«Con Red Hat OpenShift, podemos probar diferentes cosas; antes, si teníamos una idea o un concepto, no podíamos probarlo rápidamente, por lo que la prueba y el error son buenos.... También es un poco más fácil desplegar nuevas funciones porque no se atascan con la infraestructura»

«Nuestro proceso de desarrollo antes de Red Hat OpenShift era muy diferente, porque los últimos pasos son ahora sin fisuras...»

## Aplicaciones de mayor calidad, menor tiempo de comercialización

Los participantes en el estudio informaron de que habían conseguido la capacidad de ofrecer más aplicaciones y funciones nuevas al tiempo que reducían los ciclos de vida de desarrollo con Red Hat OpenShift. La Tabla 3 cuantifica estas mejoras. Con Red Hat OpenShift, los equipos de DevOps y de desarrollo aumentaron el número de nuevas aplicaciones y funciones que entregaron a sus empresas en un 44 % y un 196 %, respectivamente. Los ciclos de vida del desarrollo también se acortaron, lo que significa que los equipos pueden responder mejor a los clientes internos y externos, con ciclos un 29 % y un 33 % más rápidos para nuevas aplicaciones y funciones, respectivamente.

**Con Red Hat OpenShift, los equipos de DevOps y de desarrollo aumentaron el número de nuevas aplicaciones y funciones que entregaron a sus empresas en un 44 % y un 196 %, respectivamente.**

### Los participantes en el estudio describieron estas ventajas:

#### → Mayor rapidez en la comercialización de nuevas aplicaciones (medios):

«Red Hat OpenShift ha ayudado con el desarrollo. Antes, tardábamos bastante más en aplicar actualizaciones a las aplicaciones, pero con el desarrollo basado en contenedores y microservicios, somos capaces de desplegar nuevas aplicaciones, especialmente apps móviles para redes sociales, para la entrega de contenidos, a un ritmo más rápido»

#### → Desarrollo ágil en apoyo de los clientes (medios):

«Red Hat OpenShift encaja muy bien con el desarrollo ágil con DevOps y el desarrollo basado en contenedores y con los entornos híbridos. Hemos podido acortar los ciclos de lanzamiento de nuestras aplicaciones críticas, que antes eran mensuales y ahora pueden realizarse semanalmente o, en algunos casos extremos, con correcciones en caliente diarias. Eso es definitivamente un gran beneficio para el negocio»

**TABLA 3**  
**KPI del desarrollo de aplicaciones**

	Antes/Sin Red Hat OpenShift	Con Red Hat OpenShift	Diferencia	% de beneficio
<b>Volumen de desarrollo</b>				
Número de nuevas aplicaciones por año	9,3	13,4	4,1	44 %
Número de nuevas funciones por año	245	723	479	196 %
<b>Ciclo de vida del desarrollo, en semanas</b>				
Nuevas aplicaciones	31,7	22,4	9,3	29 %
Nuevas funciones	8,1	5,4	2,7	33 %

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

En el espectro completo de operaciones de desarrollo, Red Hat OpenShift favoreció ganancias sustanciales en productividad y valor para las organizaciones entrevistadas por IDC. El logro de una mayor productividad de los desarrolladores se cuantifica en la Figura 3 y muestra un aumento del 20 % en la productividad con la plataforma Red Hat OpenShift. Este aumento de la productividad refleja la capacidad de los equipos de desarrollo de DevOps y otros de aportar más valor a los esfuerzos empresariales de sus organizaciones.

### Los participantes en el estudio hablaron de estas ventajas y de cómo la plataforma ha permitido a sus equipos de desarrollo:

#### → Aumento significativo de la productividad de los desarrolladores (software de seguros):

«Tenemos cientos de miembros de equipos de desarrollo y DevOps que son más productivos gracias a Red Hat OpenShift. Hemos realizado un estudio y hemos comprobado que son un 30-35 % más productivos utilizando contenedores y OpenShift.... Por ejemplo, pudimos desplegar una nueva e importante función en un plazo de cinco semanas, mientras que sin Red Hat OpenShift habríamos tardado seis meses»

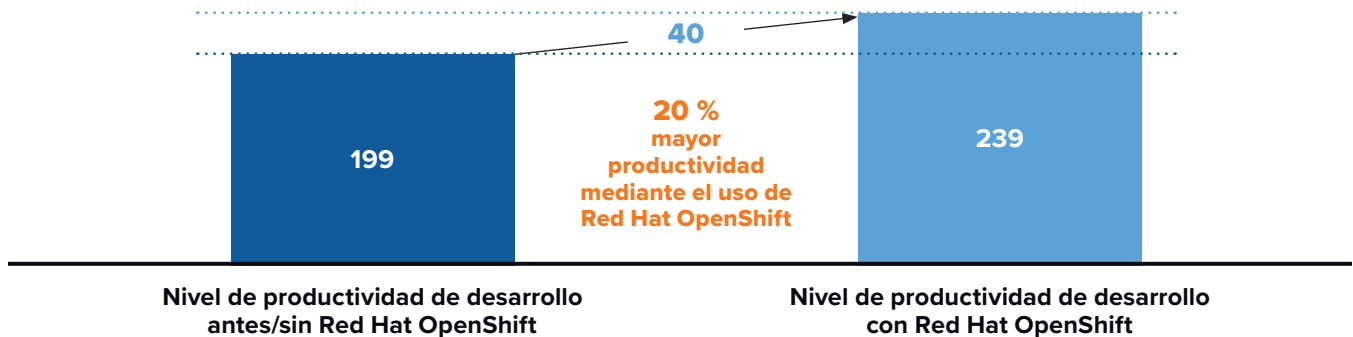
#### → Impulsor de la innovación y la velocidad de comercialización (servicios financieros):

«Red Hat OpenShift reduce la complejidad, lo que facilita la innovación del equipo de desarrollo. Nos permite avanzar más rápido que el ciclo de lanzamiento tradicional. Esa capacidad de avanzar más rápido y probar o descartar lo que has creado permite que la innovación vuele. Para nosotros, eso se traduce en poder desarrollar nuevos productos y sacarlos al mercado más rápidamente»

FIGURA 3

### Impacto en la productividad del equipo de desarrollo

(Productividad equivalente, ETC por organización)



n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

## Ventajas empresariales

Al mejorar la eficacia de sus actividades generales de desarrollo de aplicaciones con Red Hat OpenShift, los participantes en el estudio pueden satisfacer mejor la demanda empresarial y ofrecer aplicaciones y funciones de mayor calidad, más innovadoras y oportunas. Esto se traduce en una mejor base de productos y servicios que responden a las necesidades siempre cambiantes de los clientes y, en última instancia, también se traduce en un aumento de los ingresos.

## Los participantes en el estudio dieron ejemplos de estas repercusiones empresariales:

### → Plataforma de desarrollo eficiente de extremo a extremo para impulsar el negocio (servicios financieros):

«La agilidad en la puesta en el mercado de los productos es el beneficio más significativo para nosotros de Red Hat OpenShift, ya que proporciona un entorno de despliegue integral para la planificación, construcción e implementación de aplicaciones nativas de la nube.... Estamos obteniendo más ingresos como resultado, probablemente un 10-20 % más de crecimiento para las aplicaciones en nuestro entorno Red Hat OpenShift»

### → Mayor satisfacción del cliente impulsada por el desarrollo (servicios financieros):

«La satisfacción del cliente ha mejorado porque podemos desplegar en más países con Red Hat OpenShift. Nuestros desarrolladores desarrollan e implantan las aplicaciones con mayor rapidez. Esto nos permite desarrollar más aplicaciones e innovar más. Indirectamente, estas aplicaciones pueden ayudarnos a obtener más ingresos»

## 3,24 millones USD: Promedio de ingresos anuales adicionales por un desarrollo de aplicaciones más rápido

IDC analizó la relación directa entre estas mejoras en el desarrollo de aplicaciones y los resultados empresariales reales experimentados por los clientes de Red Hat. La Tabla 4 cuantifica estos beneficios de productividad empresarial. IDC calculó que el promedio total de ingresos adicionales que estas empresas recibieron por abordar mejor las oportunidades de negocio fue de 21,62 millones de dólares al año, un impacto empresarial considerable para las organizaciones que operan en entornos empresariales competitivos.

**TABLA 4**

### Beneficios de la productividad empresarial: aumento de ingresos

	Por organización	Por 100 usuarios
<b>Impacto empresarial: Ingresos por abordar mejor las oportunidades de negocio</b>		
Ingresos adicionales totales por año	21,62 millones de USD	93 700 USD
Margen de explotación supuesto	15 %	15 %
Ingresos totales reconocidos por año (modelo IDC)	3,24 millones de USD	14 100 USD
<b>Impacto empresarial: Ingresos por la reducción de los tiempos de inactividad imprevistos</b>		
Ingresos adicionales totales por año	4,26 millones de USD	18 500 USD
Margen de explotación supuesto	15 %	15 %
Ingresos totales reconocidos por año (modelo IDC)	638 800 USD	2800 USD

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

Además de abordar mejor las oportunidades de negocio, las aplicaciones desarrolladas en Red Hat OpenShift también son más fiables y resistentes, lo que impulsa todavía más los resultados empresariales. Las organizaciones entrevistadas informaron de que, con la ventaja de una plataforma más sólida, pudieron minimizar la frecuencia y el impacto de los tiempos de inactividad no planificados, reduciendo así el riesgo empresarial y operativo.

Uno de los participantes en el estudio, procedente del sector minorista, señaló cómo el aumento de la productividad y la capacidad de evitar cortes de suministro impactantes han impulsado el crecimiento del negocio: «Hemos visto un aumento de la productividad en todas nuestras aplicaciones en la tienda con Red Hat OpenShift. Esto ha repercutido en el crecimiento de los ingresos.... Nuestro rendimiento ha aumentado entre un 30 y un 40 %, y disfrutamos de una visión mucho más dinámica de nuestro proceso de desarrollo, lo que nos permite anticiparnos a posibles interrupciones».

**IDC calcula que los participantes en el estudio recuperarán una media de 4,26 millones de dólares en ingresos anuales adicionales totales al minimizar el impacto del tiempo de inactividad no planificado con Red Hat OpenShift.**

## Los clientes de Red Hat OpenShift notificaron un 42 % menos de interrupciones no planificadas

La tabla 5 muestra que los participantes en el estudio han reducido el número de interrupciones no planificadas en una media del 42 % y han resuelto las interrupciones un 50 % más rápido en la plataforma Red Hat OpenShift. Como resultado, han reducido el impacto de las interrupciones imprevistas en la productividad de los empleados en una media del 61 %, lo que ha supuesto un valor empresarial medio anual basado en la productividad de 251 200 dólares. Además, como se ha mostrado anteriormente en la Tabla 4, minimizar la frecuencia y la duración de las interrupciones no planificadas se traduce en una mayor continuidad del negocio y en menores pérdidas de ingresos relacionadas con el tiempo de inactividad. IDC calcula que los participantes en el estudio recuperarán una media de 4,26 millones de dólares en ingresos anuales adicionales totales al minimizar el impacto del tiempo de inactividad no planificado con Red Hat OpenShift.

**TABLA 5**  
**Impacto del tiempo de inactividad no planificado**

	Antes/Sin Red Hat OpenShift	Con Red Hat OpenShift	Diferencia	% de beneficio
Número de paradas no planificadas al año	10,4	6,1	4,3	42 %
Tiempo promedio de reparación (MTTR), horas	3,4	1,7	1,7	50 %
Horas de productividad perdida al año	0,5	0,2	0,3	61 %
Valor del tiempo productivo perdido por organización y año (ETC)	5,8	2,3	3,6	61 %
Valor equivalente del tiempo productivo perdido por organización y año	409 300 USD	158 100 USD	251 200 USD	61 %

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

# Ahorro de costes de la plataforma y eficiencia del personal

Los participantes en el estudio informaron de que el uso de Red Hat OpenShift también ha fomentado la mejora de la eficiencia del personal de TI en la gestión y el soporte diario de las aplicaciones que se ejecutan en la plataforma. Como señaló un participante en el estudio: «Red Hat OpenShift ha agilizado y devuelto la vida a nuestro equipo de infraestructura de TI, ya que no tienen que dar pasos de implementación manuales ni preocuparse por si ha funcionado o no».

Otro dijo: «Hemos recuperado una buena cantidad de nuestra infraestructura con Red Hat OpenShift porque ahora podemos almacenar código y arrancarlo en un contenedor, y no tenemos que configurar una máquina virtual... Es posible que hayamos cerrado entre 10 y 15 máquinas virtuales con el consiguiente ahorro de costes y también de tiempo del personal para ocuparse de esa infraestructura, incluidos los ciclos de aplicación de parches».

Estas ganancias de eficiencia se muestran en la Tabla 6. El personal de TI directamente involucrado en la gestión de la infraestructura fue un 21 % más productivo tras la implementación de Red Hat OpenShift. Además, los equipos del servicio de asistencia técnica pudieron reducir en un 33 % el tiempo que necesitaban para atender las solicitudes de ayuda y los problemas de servicio, ya que se benefician de las aplicaciones que requieren menos intervención y soporte.

**TABLA 6**  
**Impacto en el personal de TI**

	Antes/Sin Red Hat OpenShift	Con Red Hat OpenShift	Diferencia	% de beneficio
Tiempo del personal para gestionar infraestructuras, ETC	22,3	17,5	4,8	21 %
Tiempo del personal para el servicio de asistencia, ETC	35,2	23,7	11,5	33 %

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

La plataforma Red Hat OpenShift también dotó de eficiencias de recursos informáticos a los participantes en el estudio. Las organizaciones entrevistadas informaron de que un mayor uso de contenedores ayudó a optimizar los costes de la infraestructura de TI para los entornos de producción. Esto les ha ayudado a reducir los recursos de infraestructura informática necesarios para ejecutar y dar soporte a entornos de desarrollo de aplicaciones equivalentes.

Uno de los participantes en el estudio señaló que había creado un entorno más seguro al tiempo que reducía los costes directos de infraestructura: «Red Hat OpenShift nos ayuda con la seguridad de los datos porque podemos utilizar la microsegmentación para los contenedores, de modo que tenemos seguridad en cada capa... Estamos ahorrando en servidores de pruebas físicas. Estamos evitando alrededor de la mitad, lo que supone unos 50 servidores a unos 100 000 dólares por servidor».



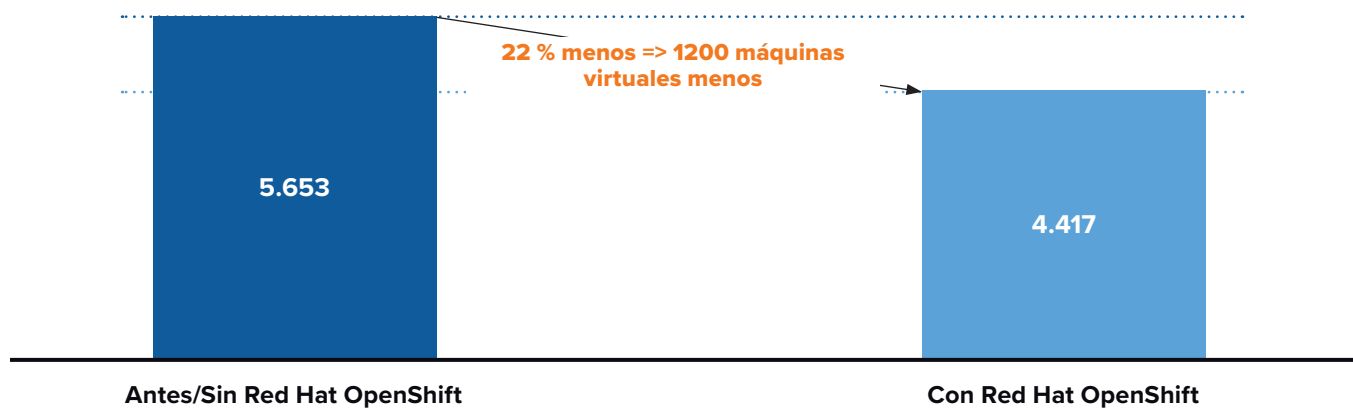
Otro observó: «Hemos reutilizado 25 servidores de producción y también hemos reducido nuestros servidores de prueba en un 10 % aproximadamente, lo que supone unos 10 servidores.... Hemos podido consolidar nuestros servidores virtuales con Red Hat OpenShift. Ahora tenemos unos 250, mientras que antes teníamos probablemente unos 350».

Como se muestra en la Figura 4, los participantes en el estudio necesitan una media del 22 % menos de servidores virtuales con el uso de la plataforma Red Hat OpenShift (1200 menos en total) para ejecutar y dar soporte a operaciones de desarrollo de aplicaciones y entornos de aplicación equivalentes.

**FIGURA 4**

### Número de servidores virtuales necesarios

(Número de servidores virtuales necesarios para cargas de trabajo/actividades equivalentes)



n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

## Trasladar el presupuesto de desarrollo de las infraestructuras al personal de desarrollo

Las empresas entrevistadas han podido optimizar los recursos de TI con Red Hat OpenShift, desplazando los presupuestos de desarrollo de los costes de hardware y software. Esto no solo supuso un importante ahorro de costes directos (una media de 2,34 millones de dólares por organización al año), sino que también permitió reasignar recursos presupuestarios al personal de desarrollo, lo que ayudó a las organizaciones participantes en el estudio a invertir en personal que genera valor para las unidades de línea de negocio con las que trabajan en el desarrollo y la entrega de nuevas aplicaciones innovadoras.

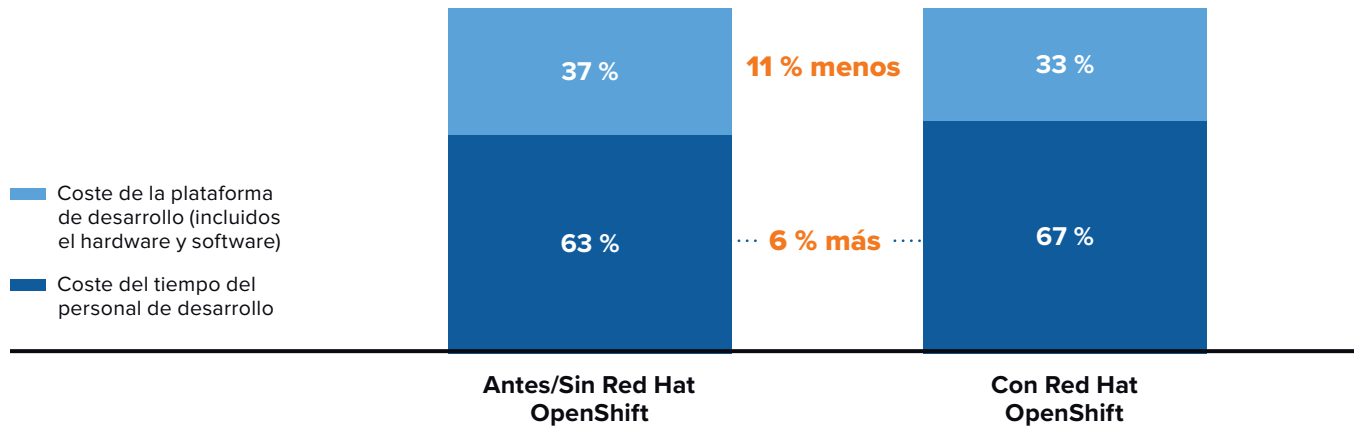
Uno de los participantes en el estudio, perteneciente al sector de los servicios financieros, habló de cómo redujo los costes al aligerar su funcionamiento: «Nuestros gastos de desarrollo se han reducido porque nuestras operaciones son más ágiles. Ahora necesitamos un 20 % menos de tiempo del personal para hacer el mismo trabajo, y hemos visto una reducción del 15-20 % en los costes de infraestructura».

La Figura 5 ilustra el impacto en los presupuestos de desarrollo de aplicaciones. Como se muestra, los costes asociados a las plataformas de desarrollo se redujeron en una media del 11 % con Red Hat OpenShift, en comparación con el uso de plataformas heredadas o alternativas. Al mismo tiempo, ha permitido una mayor focalización de los recursos en el personal de desarrollo de aplicaciones, que ha visto un impulso medio del 6 % en la cuota relativa de los presupuestos de desarrollo con Red Hat OpenShift.

FIGURA 5

## Impacto presupuestario en el desarrollo de aplicaciones

(Porcentaje del presupuesto)



n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

## Análisis de ROI

La tabla 7 presenta el análisis del retorno de la inversión de IDC para el uso de Red Hat OpenShift por parte de los participantes en el estudio. Como se muestra, IDC proyecta que lograrán beneficios descontados en cinco años por un valor medio de 36,91 millones de dólares por organización (160 000 dólares por cada 100 usuarios) en ganancias de productividad en el desarrollo, mayores ingresos, ganancias de productividad de los usuarios y ahorros de costes de TI y eficiencia del personal. Estos beneficios se comparan con unos costes totales descontados en cinco años de 5,02 millones de dólares por organización (21 700 dólares por cada 100 usuarios). IDC prevé que estos niveles de beneficios y costes de inversión darán como resultado un ROI medio a cinco años del 636 % y un punto de equilibrio en su inversión en Red Hat OpenShift que se producirá en 10 meses. (En el apéndice encontrará más detalles sobre los beneficios anuales por organización).

TABLA 7

## Análisis de ROI

	Promedio de cinco años por organización	Promedio de cinco años por 100 usuarios
Beneficios (con descuento)	36,91 millones de USD	160 000 USD
Inversión (con descuento)	5,02 millones de USD	21 700 USD
Valor actual neto (VAN)	31,89 millones de USD	138 300 USD
Retorno de la inversión (ROI) (%)	636 %	636 %
Período de recuperación	10 meses	10 meses
Tasa de descuento (%)	12 %	12 %

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

# Desafíos y oportunidades

## Desafíos

- **Destrezas:** el elemento humano es uno de los principales retos de la adopción de contenedores y de todos los cambios en la arquitectura de aplicaciones, la metodología de desarrollo y los procesos operativos que conlleva. Hoy en día, las habilidades nativas de la nube, ya sea el conocimiento específico de Kubernetes o una experiencia más amplia en cómo diseñar y desarrollar aplicaciones nativas de la nube, son escasas y están muy demandadas.
- **Cambio organizativo:** existen importantes retos en la transformación organizativa que requieren repensar las estructuras y procesos de los equipos para dar soporte a la agilidad y los DevOps. A menudo son más difíciles de implementar que una nueva tecnología.
- **Portabilidad:** los contenedores y Kubernetes han crecido en popularidad no solo porque son una tecnología eficaz sino porque están estandarizados y permiten la portabilidad de las aplicaciones entre entornos. Sin embargo, los contenedores y Kubernetes no son la solución definitiva para la portabilidad multinube. Aunque estas tecnologías proporcionan una gran base para una mayor coherencia, todavía hay problemas de gravedad de los datos, ancho de banda y latencia de la red, y bloqueo de servicios en la nube/API.

## Oportunidades

- **Reducción de la dispersión de las TI:** a medida que las empresas se mueven cada vez más hacia arquitecturas de nube híbrida y multinube, la dispersión de muchos entornos dispares se convierte en un problema mayor. Red Hat OpenShift es una plataforma que puede ir a través de la nube local y pública, mientras que también está disponible en modelos autogestionados y gestionados por el proveedor, proporcionando una oportunidad para una plataforma adaptable como OpenShift.
- **Aprovechar las ventajas de la infraestructura de código abierto:** la era moderna de la infraestructura en la nube y las aplicaciones nativas de la nube ha sido impulsada en gran medida por las tecnologías de código abierto. Una plataforma de contenedores como OpenShift es mucho más que solo Kubernetes; está formada por un gran número de proyectos de código abierto independientes. Las empresas que quieren consumir código abierto siguen dependiendo de un proveedor para integrar, probar y admitir una compleja red de software de código abierto. IDC cree que el código abierto seguirá impulsando a la industria de TI hacia la nube, los contenedores y las aplicaciones modernas, lo que hará necesario que las empresas tengan un proveedor de confianza de código abierto como Red Hat.

## Conclusión

La creación de productos y servicios digitales innovadores e impulsados por el software permite a las empresas prestar un mejor servicio a los clientes existentes, atraer a nuevos clientes, crear nuevas ofertas que generen ingresos, desbaratar la competencia, aumentar la eficiencia y reducir los costes. La verdadera innovación digital no solo proviene de la creación de productos de software únicos y personalizados, sino también de la puesta en marcha de plataformas flexibles y procesos repetibles que impulsen la eficiencia en la producción y el suministro de productos y servicios, de modo que una empresa pueda practicar la innovación continua. La adopción de una plataforma común en toda la empresa puede impulsar una serie de beneficios cuantificables que aceleran el camino para convertirse en una empresa digital.

Este estudio de IDC recogió las opiniones de los clientes que han elegido Red Hat OpenShift como plataforma para emprender su viaje de transformación. Los usuarios de empresa confiaron en el conjunto de servicios empresariales de la plataforma para convertirse en empresas ágiles para atender a los clientes y aumentar los ingresos. La experiencia de usuario común de la plataforma ayudó a los desarrolladores a acelerar el desarrollo de nuevas aplicaciones y a cambiar rápidamente los productos y servicios existentes. Las operaciones de TI utilizaron las capacidades híbridas de la plataforma para ofrecer una experiencia segura y coherente a los desarrolladores y, al mismo tiempo, obtener visibilidad del consumo de recursos. Como resultado, Red Hat OpenShift está ayudando a las organizaciones a obtener importantes beneficios de productividad en los diferentes departamentos de TI, lo que se traduce en la rápida entrega de la funcionalidad requerida por un negocio ágil, que genera, a su vez, un desarrollo y unas operaciones de TI más rentables, así como la mejora de los resultados empresariales.

La verdadera innovación digital no solo proviene de la creación de productos de software únicos y personalizados, sino también de la puesta en marcha de plataformas flexibles y procesos repetibles que impulsen la eficiencia en la producción y el suministro de productos y servicios, de modo que una empresa pueda practicar la innovación continua.

## Apéndice

### Metodología de valor empresarial de IDC

Para la elaboración de este documento técnico se ha utilizado la metodología estándar de IDC sobre el valor empresarial y el retorno sobre la inversión. Esta metodología se basa en la recopilación de datos de organizaciones que desarrollan y ejecutan en la actualidad aplicaciones empresariales en Red Hat OpenShift como base del modelo. A partir de las entrevistas con estos participantes en el estudio, IDC ha calculado los beneficios y costes que supone para estas organizaciones el uso de Red Hat OpenShift.

**IDC utilizó el siguiente método de tres pasos para llevar a cabo el análisis del ROI:**

- 1. Recopilación de información cuantitativa sobre los beneficios durante las entrevistas, mediante una evaluación antes y después del impacto del uso de Red Hat OpenShift para desarrollar y ejecutar varias aplicaciones empresariales y cargas de trabajo.** En este estudio, las ventajas incluían el ahorro de tiempo del personal y los beneficios de productividad, el aumento de los ingresos y la reducción de los costes relacionados con la infraestructura de TI.
- 2. Creación de un perfil completo de inversión (análisis de coste total de cinco años) basado en las entrevistas.** Las inversiones van más allá de los costes iniciales y anuales de la utilización de Red Hat OpenShift y pueden incluir costes adicionales relacionados con las migraciones, la planificación, la consultoría y la capacitación del personal o de los usuarios.

**3. Cálculo del ROI y el período de recuperación.** IDC realizó un análisis de flujo de caja depreciado de los beneficios e inversiones para el uso de Red Hat OpenShift por parte de las organizaciones durante un período de cinco años. El retorno sobre la inversión es la relación entre el valor actual neto (VAN) y la inversión descontada. El período de recuperación es el punto en el que los beneficios acumulados equivalen a la inversión inicial.

La Tabla 8 ofrece los cálculos de IDC sobre los beneficios anuales que los clientes entrevistados de Red Hat OpenShift prevén obtener a lo largo de cinco años:

**TABLA 8**  
**Beneficios promedios anuales por organización**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total 5 años	Promedio anual
<b>Ahorro en costes de infraestructura de TI</b>							
Ahorro de costes anuales de la plataforma Red Hat OpenShift	21 549 USD	55 912 USD	55 912 USD	55 912 USD	55 912 USD	245 197 USD	49 039 USD
Recursos de infraestructura informática: ahorro de costes inicial, anualizado	674 853 USD	1 750 969 USD	1 750 969 USD	1 750 969 USD	1 750 969 USD	7 678 730 USD	1 535 746 USD
Recursos de infraestructura informática: ahorro anual de costes	168 713 USD	437 742 USD	437 742 USD	437 742 USD	437 742 USD	1 919 683 USD	383 937 USD
Ahorro de costes anuales de energía	18 934 USD	49 127 USD	49 127 USD	49 127 USD	49 127 USD	215 441 USD	43 088 USD
Ahorro de costes anuales de las instalaciones	16 355 USD	42 434 USD	42 434 USD	42 434 USD	42 434 USD	186 090 USD	37 218 USD
<b>Ahorro total de costes de infraestructura informática</b>	<b>900 404 USD</b>	<b>2 336 184 USD</b>	<b>2 336 184 USD</b>	<b>2 336 184 USD</b>	<b>2 336 184 USD</b>	<b>10 245 141 USD</b>	<b>2 049 028 USD</b>
<b>Aumento de la productividad del personal de TI</b>							
Eficiencia del equipo de infraestructura de TI	183 805 USD	476 900 USD	476 900 USD	476 900 USD	476 900 USD	2 091 405 USD	418 281 USD
Eficiencia del equipo de asistencia técnica	444 501 USD	1 153 300 USD	1 153 300 USD	1 153 300 USD	1 153 300 USD	5 057 701 USD	1 011 540 USD
Aumento de la productividad del equipo DevOps	611 232 USD	1 585 900 USD	1 585 900 USD	1 585 900 USD	1 585 900 USD	6 954 832 USD	1 390 966 USD
Otras ganancias de productividad del equipo de desarrollo de aplicaciones	921 531 USD	2 391 000 USD	2 391 000 USD	2 391 000 USD	2 391 000 USD	10 485 531 USD	2 097 106 USD
<b>Aumento de la productividad total del personal informático</b>	<b>2 161 070 USD</b>	<b>5 607 100 USD</b>	<b>5 607 100 USD</b>	<b>5 607 100 USD</b>	<b>5 607 100 USD</b>	<b>24 589 470 USD</b>	<b>4 917 894 USD</b>
<b>Beneficios de la mitigación de riesgos</b>							
Reducción del tiempo de inactividad no planificado: beneficios en productividad	96 817 USD	251 200 USD	251 200 USD	251 200 USD	251 200 USD	1 101 617 USD	220 323 USD
Reducción del tiempo de inactividad no planificado: pérdidas de ingresos evitadas	246 219 USD	638 839 USD	638 839 USD	638 839 USD	638 839 USD	2 801 576 USD	560 315 USD
<b>Beneficios totales de la mitigación de riesgos:</b>	<b>343 036 USD</b>	<b>890 039 USD</b>	<b>890 039 USD</b>	<b>890 039 USD</b>	<b>890 039 USD</b>	<b>3 903 193 USD</b>	<b>780 639 USD</b>
<b>Beneficios de productividad empresarial</b>							
Aumento de los ingresos: capacitación empresarial	1 250 179 USD	3 243 708 USD	3 243 708 USD	3 243 708 USD	3 243 708 USD	14 225 012 USD	2 845 002 USD
<b>Beneficios totales de productividad empresarial</b>	<b>1 250 179 USD</b>	<b>3 243 708 USD</b>	<b>3 243 708 USD</b>	<b>3 243 708 USD</b>	<b>3 243 708 USD</b>	<b>14 225 012 USD</b>	<b>2 845 002 USD</b>
<b>Beneficios anuales totales</b>	<b>4 654 689 USD</b>	<b>12 077 032 USD</b>	<b>12 077 032 USD</b>	<b>12 077 032 USD</b>	<b>12 077 032 USD</b>	<b>52 962 816 USD</b>	<b>10 592 563 USD</b>

n = 14, fuente: Entrevistas a fondo de IDC, enero de 2021

### IDC basa el período de recuperación y los cálculos del rendimiento sobre la inversión en una serie de supuestos que se resumen a continuación:

- Los valores temporales se multiplican por el salario con cargas (salario + 28 % de beneficios y gastos generales) para cuantificar el ahorro debido a la eficiencia y la productividad de los directivos. A efectos de este análisis, basado en las ubicaciones geográficas de las organizaciones entrevistadas, IDC ha utilizado los supuestos de un salario medio completo de 100 000 dólares al año para los miembros del personal de TI y un salario medio completo de 70 000 dólares para los miembros del personal que no son de TI. IDC asume que los empleados trabajan 1.880 horas al año (47 semanas x 40 horas).
- Los valores del tiempo de inactividad son el producto del número de horas de inactividad multiplicado por el número de usuarios afectados.
- El impacto del tiempo de inactividad no planificado se cuantifica en términos de disminución de la productividad del usuario final y pérdida de ingresos.
- La pérdida de productividad es el producto del tiempo de inactividad multiplicado por el salario con cargas.
- El valor actual neto del ahorro a cinco años se calcula restando la cantidad que se habría obtenido invirtiendo la suma original en un instrumento que ofrezca un rendimiento del 12 % para tener en cuenta el coste de oportunidad perdido. Esto explica tanto el supuesto coste del dinero como la supuesta tasa de rendimiento.

Debido a que cada hora de inactividad no equivale a una hora perdida de productividad o de generación de ingresos, IDC atribuye solo una fracción del resultado al ahorro. Como parte de nuestra evaluación, preguntamos a cada organización entrevistada qué fracción de horas de inactividad utilizar para calcular los ahorros de productividad y la reducción de los ingresos perdidos. IDC utiliza ese índice para el cálculo de impuestos sobre el beneficio.

Además, dado que las soluciones de TI requieren un período de despliegue, no se dispone de todos los beneficios de la solución durante dicho despliegue. Para captar esta realidad, IDC prorratea los beneficios mensualmente y luego resta el tiempo de despliegue de los ahorros del primer año.

*Nota: las cifras de este documento pueden presentar inexactitudes debidas al redondeo.*

## Los analistas



### **Nancy Gohring**

**Directora de Investigación, Futuro de la Innovación Digital, IDC**

Nancy Gohring es directora de investigación del servicio de investigación de mercado Futuro de la innovación digital de IDC. Se centra en los programas de innovación de software en la empresa y su potencial para impulsar la eficiencia de los procesos corporativos, generar nuevas fuentes de ingresos, responder a la demanda de los clientes y mejorar la competitividad. Su investigación examina las formas en que las empresas pueden ejecutar mejor los cuatro pilares de la innovación del software, planificar, obtener, desarrollar y distribuir, y destaca las empresas líderes que han desarrollado nuevos enfoques de éxito para estas competencias.

[Más información sobre Nancy Gohring](#)



### **Larry Carvalho**

**Director de Investigación, Plataforma como Servicio, IDC**

Larry Carvalho es director de investigación de las prácticas de Plataforma como Servicio (PaaS) de IDC. El Sr. Carvalho se centra en el desarrollo de aplicaciones en la nube y dirige la investigación de los mercados competitivos de las plataformas en la nube y los servicios de aplicaciones, con la integración, el análisis, el desarrollo de aplicaciones, la gestión de datos, Internet de las cosas y las pruebas en la nube.

[Más información sobre Larry Carvalho](#)



### **Gary Chen**

**Director de Investigación, Computación definida por software, IDC**

Gary Chen es director de investigación de IDC, Computación definida por software. Su investigación se centra en la virtualización de servidores, la infraestructura y gestión de contenedores y el software de sistemas de nube (software de sistemas utilizado para construir nubes IaaS como OpenStack).

[Mas información sobre Gary Chen](#)



### **Matthew Marden**

**Director de investigación, Práctica de la estrategia de valor empresarial, IDC**

Matthew Marden es director de investigación en el equipo Estrategia de Valor Empresarial de IDC. Matthew realiza encargos de investigación de valor empresarial personalizados y proyectos de consultoría para clientes en diversas áreas tecnológicas. Su labor se centra en el cálculo del rendimiento sobre la inversión (ROI) como consecuencia de su uso de las tecnologías empresariales. La investigación de Matthew suele analizar cómo las organizaciones aprovechan la inversión en soluciones e iniciativas de tecnología digital para crear valor mediante la eficiencia y la capacitación empresarial.

[Más información sobre Matthew Marden](#)



# Mensaje del patrocinador

## Innovación sin límites

Con Red Hat OpenShift, las empresas pueden dar vida a sus grandes ideas en una plataforma de nube híbrida centrada en la seguridad y abierta a cualquier aplicación, equipo o infraestructura. Proporcione a sus equipos una base consistente para crear, desarrollar e implantar rápidamente aplicaciones que ofrezcan valor a sus clientes y diferencien su negocio. Red Hat OpenShift es una plataforma de posibilidades abiertas: potente para construir cualquier cosa y flexible para funcionar en cualquier lugar. Preparada para que pueda empezar ahora y ampliar en el futuro, Red Hat OpenShift es la plataforma probada en la que confían más de 2000 innovadores empresariales de todo el mundo en todos los sectores. Red Hat OpenShift es para innovar sin limitaciones.

**Empiece a innovar hoy mismo**

## Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor mundial de inteligencia de mercado, servicios de asesoramiento y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo. IDC ayuda a los profesionales de TI, ejecutivos de negocios y la comunidad de inversionistas a tomar decisiones basadas en hechos sobre compras de tecnología y estrategia comercial. Más de 1100 analistas de IDC brindan experiencia global, regional y local sobre tecnología y oportunidades y tendencias de la industria en más de 110 países en todo el mundo. Durante 50 años, IDC ha proporcionado información estratégica para ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos comerciales clave. IDC es una subsidiaria de IDG, empresa líder mundial de medios, investigación y eventos de tecnología.

## IDC Custom Solutions

Publicación producida por IDC Custom Solutions. La opinión, el análisis y los resultados de la investigación presentados en este documento provienen de investigaciones y análisis más detallados realizados y publicados independientemente por IDC, a menos que se indique el patrocinio específico del proveedor. IDC Custom Solutions hace que el contenido de IDC esté disponible en una amplia gama de formatos para su distribución por varias compañías. Una licencia para distribuir contenido IDC no implica aprobación u opinión sobre el licenciatario.



### Sede mundial

140 Kendrick Street  
Building B  
Needham, MA 02494  
EE. UU.  
508.872.8200

[idc.com](https://www.idc.com)

[@idc](https://twitter.com/idc)

Copyright 2021 de IDC. La reproducción está prohibida salvo con autorización. Todos los derechos reservados.

### Permisos: Publicación externa de IDC Datos e información

Toda información de IDC que se vaya a utilizar en publicidad, comunicados de prensa o materiales promocionales requiere la aprobación previa por escrito del correspondiente vicepresidente o gerente nacional de IDC. Cualquier solicitud de este tipo debe venir acompañada de un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho de negar la aprobación del uso externo por cualquier motivo.