



Patrocinado por: **Red Hat**

**Autores:**

Larry Carvalho  
Matthew Marden

Octubre de 2016

## El valor empresarial de negocio en cifras

**531 %**

ROI promedio en cinco años

**USD 1,29 millones**

beneficios anuales promedio por cada 100 desarrolladores por año

**66 %**

ciclos más rápidos de desarrollo de aplicaciones

**35 %**

menos tiempo del personal de TI requerido por cada aplicación desarrollada

**USD 7,42 millones**

ingresos más altos por organización

**38 %**

costos más bajos de infraestructura de TI y plataforma de desarrollo por aplicación

# El valor empresarial de negocio de Red Hat OpenShift

## RESUMEN EJECUTIVO

Los sectores de la industria se están viendo perturbados por una competencia imprevista que obliga a los departamentos de TI a adquirir agilidad para responder a las cambiantes necesidades empresariales o de la empresa de negocio. Las empresas de TI estas áreas se están transformando al adoptar un enfoque renovado y utilizando aprovechar herramientas modernas para ayudar a los desarrolladores a ser más eficientes a la hora de entregar soluciones innovadoras. El empleo de la analítica que proviene de volúmenes cada vez más grandes de datos para automatizar procesos comunes se está transformando en el nuevo estándar la nueva norma para las aplicaciones inteligentes. Uno de los caminos preferidos para la adopción de la nube empresarial son las plataformas de aplicaciones en la que se basa una arquitectura que les brinda a los desarrolladores una amplia variedad de componentes en una infraestructura de nube híbrida.

IDC entrevistó a nueve organizaciones que están usando Red Hat OpenShift como su principal plataforma de desarrollo de aplicaciones. Estas organizaciones indicaron que OpenShift las ayuda a entregar aplicaciones y funciones oportunas e interesantes en todos sus entornos de TI complejos y heterogéneos, además de sustentar iniciativas clave de TI tales como el uso de contenedores, microservicios y estrategias de migración a la nube. Como resultado, la plataforma OpenShift está aportando un valor significativo para estos clientes de Red Hat, que según IDC alcanzará un promedio de USD 1,29 millones cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año, en cinco años. ¿Cómo?

- » Habilitando a los desarrolladores para entregar aplicaciones y características más oportunas, robustas y funcionales
- » Mejorando los resultados empresariales de negocio y la eficiencia operacional cumpliendo con la demanda de los clientes y los usuarios
- » Requiriendo menos tiempo del personal para la gestión continua de aplicaciones
- » Reduciendo la proporción de los costos de desarrollo de aplicaciones asociados con las plataformas de desarrollo e infraestructura

## Descripción de la situación

### Introducción

Cada vez más, las empresas esperan que la tecnología sea uno de los pilares de cada nueva iniciativa. Las encuestas realizadas por IDC a representantes de líneas de negocio muestran que a menudo cada vez más organizaciones esperan que el departamento de TI ayude a identificar qué partes del negocio podrían ser transformadas digitalmente mediante el uso de tecnología. Los enfoques tradicionales son demasiado lentos para entregar innovación al ritmo en que están cambiando los ecosistemas empresariales de negocio. La automatización exige que la toma de decisiones se base en analizar flujos de datos en tiempo real, lo que mejora los resultados de las campañas de marketing digital. Los desarrolladores profesionales que aprovechan las nuevas herramientas ayudan a ofrecer soluciones para que las empresas puedan mantenerse al nivel de los competidores.

Las plataformas de aplicaciones determinadas por el modo de implementación y las iniciativas de DevOps están generando beneficios para las organizaciones que se están moviendo hacia la transformación digital. IDC considera que las plataformas de aplicaciones en la nube constituyen la base del portafolio completo de plataformas como servicio (PaaS) sustentado por una gran variedad de servicios en la nube que eliminan la complejidad de desarrollar aplicaciones. A medida que aumenta la demanda de aplicaciones, el principal impulsor de negocio para las soluciones de PaaS es la agilidad con la cual un desarrollador puede tomar un concepto y entregar valor al usuario. El agrupamiento en contenedores Docker y la orquestación de contenedores de Kubernetes se encuentran en sus primeras etapas pero se están posicionando como estándares de la industria para soluciones de PaaS de última generación.

OpenShift Container Platform de Red Hat ofrece un conjunto de herramientas de código abierto basadas en contenedores para habilitar la transformación digital, lo que acelera el desarrollo de aplicaciones y optimiza el uso de la infraestructura. Los desarrolladores profesionales realizan un control exhaustivo de todos los aspectos de la pila de aplicaciones, y las configuraciones de aplicaciones posibilitan una rápida respuesta en caso de imprevistos. La disponibilidad de sistemas operativos altamente seguros ayuda a implantar un entorno capaz de resistir las cambiantes amenazas a la seguridad, lo que ayuda a la implementación con aplicaciones muy seguras en sectores tales como finanzas y atención médica. Las múltiples opciones de consumo que ofrece OpenShift, como las soluciones OpenShift Online y OpenShift Dedicated, les presenta a los clientes una variedad que acelera la adopción de las PaaS apropiadas para su entorno.

### Red Hat OpenShift

Las organizaciones se encuentran en distintas etapas de su trayecto hacia la adopción de la nube, y la encuesta de IDC CloudView Survey muestra que las organizaciones avanzadas están más interesadas en los estándares de código abierto. Red Hat OpenShift es una plataforma de aplicaciones basada en contenedores, de código abierto, construida principalmente en

contenedores Docker y orquestada usando la gestión de clústeres de contenedores Kubernetes. OpenShift admite una gran variedad de lenguajes de programación y servicios, desde marcos de red, bases de datos o conectores hasta móviles y back-ends externos. La plataforma OpenShift soporta tanto aplicaciones nativas de la nube, sin estado, como aplicaciones tradicionales con estado.

OpenShift es la piedra angular del amplio conjunto de soluciones optimizadas para contenedores de Red Hat, tales como Red Hat JBoss Middleware y servicios de aplicaciones, software de gestión de procesos de negocios (BPM), gestión de API, Red Hat Mobile, almacenamiento en contenedores Red Hat Gluster y Red Hat CloudForms para la gestión unificada de contenedores e infraestructura de nube.

Las principales iniciativas de TI a las que apunta Red Hat OpenShift son las siguientes:

- » **Acelerar la entrega de aplicaciones con metodologías ágiles y de DevOps:** OpenShift ofrece una plataforma común para que los equipos de desarrollo y operaciones garanticen la coherencia y estandarización de los componentes de las aplicaciones, eliminen los errores de configuración, automaticen la implementación y la introducción controlada de nuevas funcionalidades a producción, y retiren el producto en caso de fallas. Para los entornos con un alto grado de seguridad y requisitos regulatorios, se ofrecen funcionalidades adicionales para el cumplimiento de políticas y el control de acceso por roles.
- » **Modernizar arquitecturas de aplicaciones hacia los microservicios:** OpenShift proporciona una plataforma común para aplicaciones de microservicios nativas de la nube junto con las aplicaciones existentes tradicionales y con estado. Al tener muchas opciones de marcos de aplicaciones, lenguajes de programación y herramientas para desarrolladores, los clientes pueden desarrollar prototipos de aplicaciones innovadoras con mayor rapidez. OpenShift también brinda acceso a una gran variedad de servicios de aplicaciones y middleware, gestión de APIs y servicios de almacenamiento provistos tanto por Red Hat como por terceros.
- » **Adoptar una plataforma de aplicaciones uniforme para implementaciones en la nube híbrida:** Las organizaciones de TI que desean desacoplar las aplicaciones de la infraestructura subyacente están adoptando tecnología de contenedores como una manera de migrar e instalar aplicaciones en múltiples entornos de nube y tamaños de los centros de datos. OpenShift ofrece una plataforma de desarrollo y despliegue de aplicaciones uniforme que es independiente de la infraestructura subyacente, y les brinda a los equipos de operaciones una plataforma de aplicaciones escalable, segura y de nivel empresarial además de funcionalidades de contenedores unificados y gestión de la nube.

OpenShift viene principalmente en dos modelos de consumo: OpenShift Container Platform, para clientes empresariales que desean implementar y gestionar OpenShift en su propio centro de datos o en un proveedor de nube pública, y un servicio en la nube. OpenShift Online es un servicio multi-inquilino basado en la nube y destinado a desarrolladores individuales, y OpenShift Dedicated es un servicio basado en la nube de inquilino único para clientes empresariales.

# El valor empresarial para el negocio de desarrollar sobre la plataforma Red Hat OpenShift

## Demografía del estudio

IDC entrevistó a nueve organizaciones con implementaciones de producción de la plataforma Red Hat OpenShift con la finalidad de comprender su impacto en el desarrollo de servicios y aplicaciones de negocio, así como en los resultados de negocio y estructuras de costos de TI. Estas organizaciones brindaron experiencias desde diversos países y verticales de industria que abarcan desde proveedores de servicios con menos de 100 empleados hasta empresas multinacionales con operaciones globales y más de 100 000 empleados (ver Tabla 1).

**TABLA 1**

Demografía de las organizaciones entrevistadas		
	Promedio	Mediana
Cantidad de empleados	44 000	10 000
Cantidad de empleados de TI	2913	975
Cantidad de usuarios de TI	38 800	8000
Países	Estados Unidos, Francia, Irlanda, Suiza y el Reino Unido.	
Sectores	Comunicaciones, educación, servicios financieros, hosting, TI/tecnología, minorista y transporte	

*n = 9*

*Fuente: IDC, 2016*

## Por qué elegir y usar Red Hat OpenShift

Pese a la diversidad en el tamaño y el sector de los clientes, la selección de la plataforma OpenShift por parte de los clientes de Red Hat entrevistados se basa en los mismos desafíos e iniciativas. Los clientes se movieron a OpenShift desde diferentes entornos heredados, incluidas plataformas de competidores y herramientas propias, pero reconocieron que les estaba resultando difícil lograr la agilidad, escalabilidad y calidad de desarrollo de aplicaciones que requerían sus organizaciones. Con OpenShift, buscaban una plataforma de desarrollo robusta, flexible y de código abierto que también acompañara importantes iniciativas de TI más amplias, tales como migraciones a la nube pública e híbrida, aplicaciones en contenedores y el uso de microservicios. Una de las organizaciones explicó:

“OpenShift nos brinda una plataforma multi-inquilino para ...para implementar microservicios con el fin de sobreponerlos unos sobre otros. Estamos ejecutando una nube privada que incluye IaaS, PaaS y contenedor como servicio; diferentes recursos que se pueden usar para crear aplicaciones. OpenShift nos permite seguir el paradigma de la arquitectura de microservicios a diferencia de las aplicaciones monolíticas más tradicionales”.

*“OpenShift nos brinda una plataforma multi-inquilino para implementar microservicios con el fin de sobreponerlos unos sobre otros. Estamos ejecutando una nube privada que incluye IaaS, PaaS y contenedor como servicio; diferentes recursos que se pueden usar para construir aplicaciones. OpenShift nos permite seguir el paradigma de la arquitectura de microservicios a diferencia de las aplicaciones monolíticas más tradicionales”.*

El uso de OpenShift por parte de las organizaciones entrevistadas refleja los diversos entornos de TI de esas organizaciones y su necesidad de contar con una plataforma que pueda incorporar y respaldar distintas iniciativas y tecnologías. Como se esperaba, ocho de cada nueve organizaciones entrevistadas dijeron que usaban OpenShift con mayor frecuencia en entornos virtualizados, y algunas lo usaban en entornos de nube pública y OpenStack. Todas las organizaciones entrevistadas indicaron que OpenShift sustentaba iniciativas de contenedores, DevOps y nube privada, y ocho de cada nueve dijeron que utilizaban mucho más los microservicios correspondientes. Dos de las organizaciones ya estaban usando OpenShift en sus entornos de nube híbrida, y otras indicaron su intención de usarla para desarrollos en entornos de nube híbrida.

En la Tabla 2, se puede apreciar el gran alcance del uso de la plataforma OpenShift en estas organizaciones. Más de 650 miembros de equipos de DevOps y de desarrollo de aplicaciones están desarrollando en promedio 386 aplicaciones nuevas y funciones importantes por año. Con semejante alcance de actividades de desarrollo, contar con una plataforma de desarrollo robusta, eficiente y confiable es imprescindible para estas organizaciones.

**TABLA 2**

Entornos de desarrollo Red Hat OpenShift		
	Promedio	Mediana
Cantidad de nuevas aplicaciones de negocio/funciones por año	386	35
Miembros del equipo de DevOps	285	50
Otros desarrolladores de aplicaciones	164	90
Otros empleados que usan OpenShift	181	25
Usuarios de OpenShift de autoservicio	434	100

*n = 9*

*Fuente: IDC, 2016*

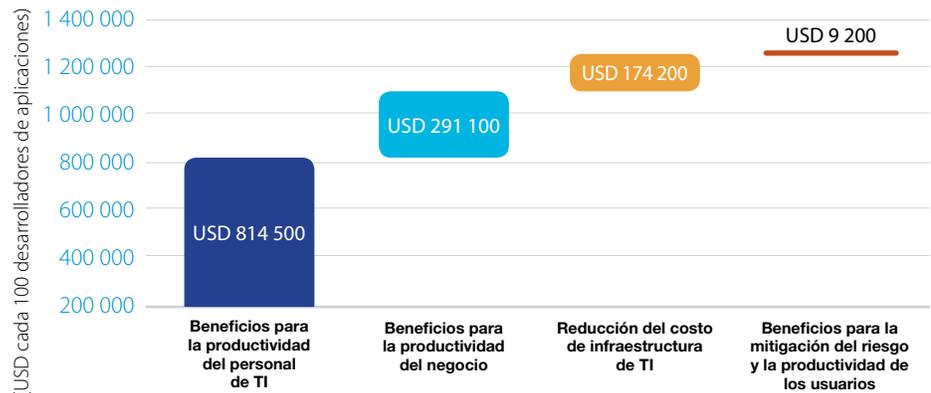
## Análisis del valor empresarial de negocio

Los clientes de Red Hat entrevistados indicaron que la plataforma OpenShift está creando un valor significativo al habilitar la entrega oportuna y flexible de aplicaciones y servicios interesantes en todos sus entornos de TI heterogéneos. Por ende, los equipos de desarrollo de las organizaciones pueden satisfacer mejor la demanda del negocio y respaldar importantes iniciativas de TI, incluso si han separado las estructuras de costos del desarrollo de los costos vinculados con la plataforma e infraestructura de TI. IDC calcula que las organizaciones entrevistadas obtendrán beneficios anuales promedio de USD 1,29 millones cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año en cinco años (USD 5,78 millones por organización) en las siguientes áreas (ver Figura 1):

- » **Beneficios para la productividad del personal de TI:** Los desarrolladores de aplicaciones, incluidos los equipos de DevOps, entregan más aplicaciones y funciones importantes y necesitan menos tiempo para trabajar en la plataforma OpenShift, lo que significa que aportan mucho más valor a sus organizaciones. Asimismo, las aplicaciones desarrolladas en la plataforma OpenShift requieren menos tiempo de gestión por parte del personal una vez que se encuentran en producción. IDC calcula que estas organizaciones ahorrarán tiempo del personal de TI y obtendrán beneficios de productividad en promedio de USD 814 500 cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año en un lapso de cinco años (USD 3,65 millones por organización).
- » **Beneficios para la productividad del negocio:** Satisfacer la demanda de aplicaciones y servicios de negocio interesantes y de alta calidad con la plataforma OpenShift conduce a mejores resultados de negocio y mayores niveles de productividad para de los empleados. Para IDC, el aumento en el margen operativo y la productividad de los empleados que se atribuye al desarrollo basado en OpenShift genera un valor promedio de USD 291 100 cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año en cinco años (USD 1,31 millones por organización).
- » **Reducción del costo de infraestructura de TI:** Los desarrollos realizados desde la plataforma OpenShift requieren menos pruebas y servidores de producción ya que permiten la contenedorización, los microservicios y el arrendamiento múltiple, lo que contribuye a reducir los costos de infraestructura para las organizaciones entrevistadas incluso cuando extienden sus esfuerzos de desarrollo de aplicaciones. IDC calcula que estas organizaciones ahorrarán costos vinculados a la infraestructura y plataforma por un promedio de USD 174 200 cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año a lo largo de cinco años (USD 0,78 millones por organización).
- » **Beneficios para la mitigación del riesgo y la productividad de los usuarios:** Las aplicaciones desarrolladas en la plataforma OpenShift sufren menos interrupciones que afectan a los usuarios y al negocio. IDC calcula que estas organizaciones ahorrarán tiempo productivo por un promedio de USD 9200 cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año a lo largo de cinco años (USD 0,04 millones por organización).

FIGURA 1

## Beneficios anuales promedio por cada 100 desarrolladores de aplicaciones



**Beneficios anuales promedio por cada 100 desarrolladores de aplicaciones: USD1,29 millones**

Fuente: IDC, 2016

### Beneficios para la productividad del personal de TI

Las organizaciones de Red Hat entrevistadas indicaron que la adopción de la plataforma OpenShift les permitió ofrecer aplicaciones y servicios de negocio más oportunos, eficientes y rentables para sus empleados y clientes. Para estas organizaciones, el impacto de OpenShift se hizo más evidente y significativo en sus esfuerzos de desarrollo de aplicaciones, pero la plataforma también está generando eficiencias para el personal de TI encargado de a cargo de administrar y gestionar las aplicaciones con regularidad.

### Habilitar el desarrollo de aplicaciones

Los clientes de Red Hat entrevistados fueron unánimes al destacar que la plataforma OpenShift habilita sus esfuerzos de desarrollo de aplicaciones. Sus equipos de DevOps y otros desarrolladores aprecian la simplicidad de desarrollar en sus entornos de TI heterogéneos gracias a OpenShift, como utilizar la plataforma para entornos virtualizados, en la nube y en contenedores. Esta flexibilidad implica que los clientes cuentan con una plataforma común para desarrollar en todos sus ecosistemas de TI, lo que reduce las ineficiencias ocasionadas por el uso de herramientas y enfoques diferentes para distintos tipos de aplicaciones. Además, el hecho de que OpenShift se base en contenedores permite un desarrollo más rápido, y la posibilidad de que los desarrolladores adopten un enfoque de microservicios respecto del desarrollo de aplicaciones mejora la flexibilidad.

Además de estas iniciativas tecnológicas, las organizaciones entrevistadas citaron las siguientes funcionalidades de la plataforma OpenShift que les permiten a sus equipos de desarrollo ser más ágiles, rápidos y eficaces: aprovisionamiento de autoservicio de recursos de infraestructura y componentes de aplicaciones, abstracción de aplicaciones del hardware subyacente, empleo de la automatización y orquestación para las nuevas versiones, y el soporte de OpenShift para una variedad de lenguajes de desarrollo y la suite de herramientas para el desarrollador. La consecuencia directa para los desarrolladores de estas organizaciones es que disfrutan de una plataforma unificada y altamente funcional para usar en el desarrollo de aplicaciones y servicios de manera eficiente y eficaz.

Según las organizaciones entrevistadas, sus equipos de DevOps y otros desarrolladores son mucho más eficaces usando la plataforma OpenShift. Los clientes de Red Hat entrevistados han acelerado el ciclo de entrega para el lanzamiento de aplicaciones y funciones importantes en un promedio del 66 %, al permitir tanto a los desarrolladores de aplicaciones como a los equipos de infraestructura de TI sustentar esfuerzos de desarrollo de manera oportuna y eficaz. A su vez, estas eficiencias también han permitido lanzar más aplicaciones y funciones (36 %) con sus repercusiones en usuarios y clientes (adopción del usuario un 136 % más alta) (ver Tabla 3). Los gerentes de TI entrevistados brindaron los siguientes ejemplos del impacto de OpenShift:

- » **Ciclos de vida de desarrollo más rápidos.** “El verdadero valor que nos brinda de usar OpenShift es que podemos salir al mercado muchísimo más realmente rápido... En verdad es difícil crear una comunidad en torno a una plataforma, y OpenShift tiene una fantástica comunidad de usuarios y colaboradores para el proyecto. Por eso, vemos que nos ayuda a movernos más rápido que nuestros competidores, además de crear nuevas funciones y reparar defectos”.
- » **Entrega de más aplicaciones y características.** “Con OpenShift estamos lanzando aplicaciones 20 veces por año, en lugar de 10 sin la plataforma. Ahora nos estamos moviendo 4 veces más rápido: 2 semanas en comparación con seis a ocho semanas. La calidad es mejor porque no estamos reinventando la rueda, y esto hace crecer nuestro negocio. Tenemos más ingresos gracias a OpenShift; probablemente cientos de miles de dólares por año, como mínimo”.
- » **Aumento en la calidad de las aplicaciones.** “OpenShift ha aumentado la calidad de nuestras aplicaciones porque tenemos más entornos donde podemos realizar pruebas. Así que podemos tener diversas etapas de prueba, desde desarrollo, QA y UAT. También es más ágil para acelerar el entorno y menos propensa a errores, en especial en la implementación y el lanzamiento de versiones, y por eso tiene un enorme impacto”.

Como lo indican estas métricas, con la plataforma OpenShift los equipos de desarrollo pueden entregar más aplicaciones y funciones en menos tiempo. Para decirlo de otro modo, los equipos de desarrollo pueden emprender más proyectos y cumplir con más requisitos para mejorar la funcionalidad, sin tener que aumentar el tamaño del equipo. Con la inflexible demanda por parte de las empresas y empleados de nuevas aplicaciones y funcionalidades,

estas eficiencias de los equipos de desarrollo que se atribuyen a la plataforma OpenShift aportan un enorme valor para las organizaciones entrevistadas. Estas indicaron que cada nueva aplicación o función que desarrollan requiere en promedio un 35 % menos de tiempo del personal, una eficiencia significativa para estas organizaciones que tienen cientos de desarrolladores trabajando en la plataforma OpenShift para dar soporte a sus operaciones de negocio (ver Figura 2).

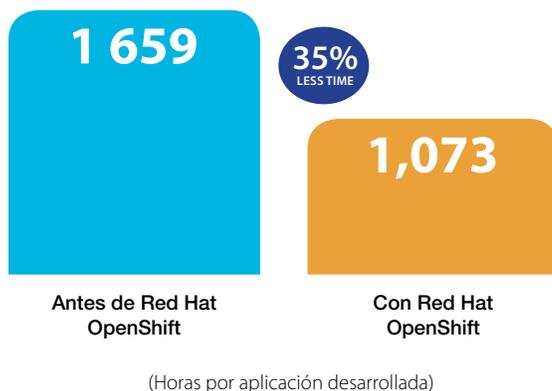
**TABLA 3**

Métricas clave del desarrollo de aplicaciones				
	Antes de Red Hat	Con Red Hat OpenShift	Diferencia	Cambio (%)
Cantidad de aplicaciones/funciones desarrolladas por año	284	386	102	36
Ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones (semanas)	28	10	18	66
Adopción de aplicaciones por parte del usuario (%)	28	66	38	136

Fuente: IDC, 2016

**FIGURA 2**

### Eficiencia del personal de TI: desarrollo y gestión de aplicaciones



Fuente: IDC, 2016

“Lo que nos gusta de OpenShift es que nuestro equipo de infraestructura puede mover las aplicaciones para que podamos actualizar la infraestructura subyacente sin interrumpir la aplicación; la capa de abstracción entre las aplicaciones y la infraestructura sobre la que se ejecutan es posible gracias a la portabilidad de contenedores que brinda OpenShift”.

## Eficiencias en la gestión de aplicaciones

Además de habilitar a los equipos de desarrollo de aplicaciones, las organizaciones entrevistadas atribuyeron a sus plataformas OpenShift una gestión más eficiente y soporte para las aplicaciones. Estas organizaciones dijeron necesitar en promedio un 19 % menos tiempo del personal para la gestión diaria de esas aplicaciones. Una organización vinculó las eficiencias en la gestión de aplicaciones a su capacidad de aprovechar el uso de contenedores con OpenShift: *“Lo que nos gusta de OpenShift es que nuestro equipo de infraestructura puede mover las aplicaciones para que podamos actualizar la infraestructura subyacente sin interrumpir la aplicación; la capa de abstracción entre las aplicaciones y la infraestructura sobre la que se ejecutan es posible gracias a la portabilidad de contenedores que brinda OpenShift”.*

Las organizaciones entrevistadas dieron los siguientes ejemplos de cómo OpenShift las asiste para una correcta gestión y administración de las aplicaciones:

- » **La facilidad de aplicar parches** sin ocasionar interrupciones ni tener que trabajar de cerca con los equipos de desarrollo
- » **La automatización de lanzamientos de versiones**, lo que promueve la coherencia e implica menos errores en las versiones, lo que ahorra tiempo
- » **El soporte de aplicaciones en diversos entornos de TI**, lo que ahorra tiempo del personal para garantizar niveles de servicio adecuados y gestionar configuraciones de aplicaciones
- » **La calidad de las aplicaciones** creadas en la plataforma OpenShift, que equivale a menos tiempo del personal dedicado a reparar errores y resolver problemas vinculados a las aplicaciones. Las organizaciones entrevistadas dijeron necesitar en promedio un 49 % menos de tiempo del personal de la mesa de ayuda para aplicaciones y servicios en sus entornos de producción Red Hat OpenShift

## Beneficios de productividad empresarial para la productividad del negocio

Al entregar aplicaciones y servicios más funcionales en menos tiempo con la plataforma Red Hat OpenShift, las organizaciones entrevistadas acompañan mejor a sus operaciones de negocio y sus líneas de negocios. El beneficio para el área de negocios de habilitar esfuerzos de desarrollo de aplicaciones ha tenido los siguientes efectos positivos para estas organizaciones:

- » **Entregar aplicaciones y servicios con mayor rapidez.** Una entrega más rápida de aplicaciones y servicios significa que se asignan mejor las oportunidades de negocios y que los empleados cuentan con las herramientas que necesitan para hacer su trabajo lo mejor posible.

“Estamos generando más ingresos con OpenShift porque somos más eficientes. La plataforma nos permite lanzar más productos críticos para el negocio con mayor rapidez, lo que nos permite responder a los requisitos del mercado”.

- » **Liberar tiempo de los desarrolladores.** Esto se traduce en innovación y mayor funcionalidad para aplicaciones y servicios, lo que puede generar negocios adicionales y mejorar la productividad de los empleados.
- » **Mejorar las operaciones de negocio.** Las perspectivas de negocio de las organizaciones que desarrollan servicios e interfaces dirigidos al cliente están estrechamente vinculadas a su capacidad de satisfacer la demanda del cliente. Las organizaciones entrevistadas brindaron muchos ejemplos de cómo están aprovechando las ventajas de la plataforma OpenShift para mejorar sus operaciones de negocio y habilitar a sus empleados.
- » **Satisfacer la demanda empresarial del negocio con rapidez.** Una organización expresó: *“Estamos generando más ingresos con OpenShift porque somos más eficientes. La plataforma nos permite lanzar más productos críticos para el negocio con mayor rapidez, lo que nos permite responder a los requisitos del mercado”.*
- » **Satisfacer la demanda empresarial del negocio con nuevos servicios.** Una de las organizaciones explicó: *“La plataforma OpenShift nos permitió expandirnos a nuevos segmentos del mercado, donde realmente estamos generando más ingresos”.*
- » **Acelerar el tiempo de salida al mercado para aplicaciones y servicios.** Una organización indicó: *“Con OpenShift, hemos disminuido el tiempo de salida al mercado con nuevas aplicaciones y servicios. Por eso, tenemos la capacidad de entregar nuevas aplicaciones con mayor rapidez, tanto para usuarios internos como externos. No necesariamente estamos obteniendo más ingresos, pero los estamos generando con más rapidez”.*
- » **Mejorar la adopción y el compromiso de los clientes.** *“Es más que simplemente ahorrar tiempo: se trata de entregar funcionalidades. Los usuarios ahora pueden hacer cosas que antes no podían: no necesariamente están ahorrando tiempo, pero sí están obteniendo mejores soluciones con OpenShift.”*

La Tabla 4 muestra que la adopción de la plataforma OpenShift ha tenido un gran impacto en los resultados de negocio de las organizaciones entrevistadas, que atribuyeron USD 1,65 millones cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año en cinco años (USD 7,42 millones por organización) para abordar mejor las oportunidades de negocio y entregar las aplicaciones y los servicios que exigen sus clientes. Además de este aumento de los ingresos, las organizaciones entrevistadas se beneficiaron al ofrecer a sus líneas de negocio una entrega más oportuna de aplicaciones y una mejor experiencia del usuario. Esto generó una mayor productividad para determinados grupos de empleados, una eficiencia operativa que se indica en la Tabla 4.

TABLA 4

Impacto en las operaciones de negocio: ingresos y productividad de los usuarios		
	Por organización	Cada 100 desarrolladores de aplicaciones
<b>Impacto en los ingresos</b>		
Total de ingresos adicionales por año	USD 7,42 millones	USD 1,65 millones
Margen operativo supuesto	15 %	15 %
Impacto en margen operativo total por año	USD 1,11 millones	USD 248 100
<b>Productividad del usuario</b>		
Tiempo productivo ganado por año	5186 horas	1156 horas
Valor del aumento de productividad	USD 193 100	USD 43 040

Fuente: IDC, 2016

### Ahorros de costos de infraestructura de TI

Las organizaciones entrevistadas están optimizando los costos asociados a sus esfuerzos de desarrollo de aplicaciones con OpenShift, y esto les permite reducir los costos por aplicación y asignar más presupuesto para el desarrollo de aplicaciones a los costos del personal. Casi todas las organizaciones entrevistadas atribuyeron a la plataforma OpenShift el hecho de que sus presupuestos de desarrollo de software se hayan alejado del costo de infraestructura y soluciones de plataformas, y reportaron una reducción promedio del 38 % (ver Figura 3). Básicamente, las organizaciones entrevistadas están logrando estos ahorros de costos por necesitar menos servidores para dar soporte a los esfuerzos de desarrollo y migrar de plataformas de desarrollo más costosas.

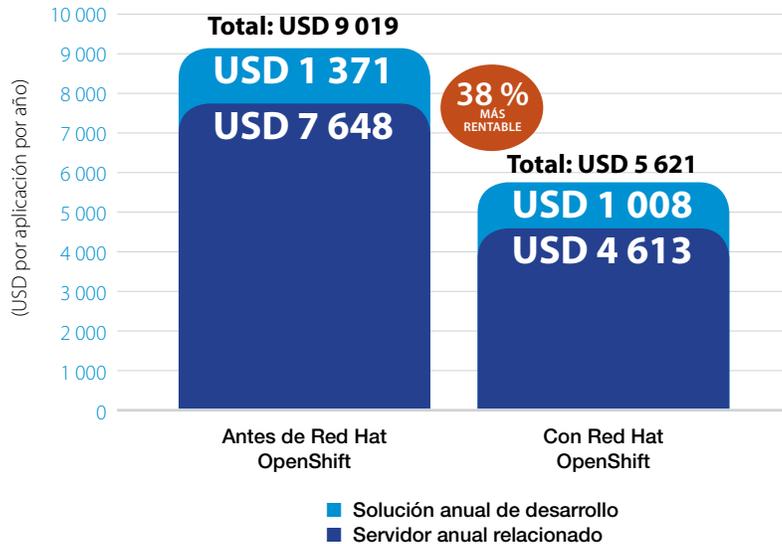
Por ende, estas organizaciones están reduciendo el costo de plataformas de desarrollo de infraestructura y aplicaciones por un promedio de 38 % por aplicación por año. Una organización explicó su capacidad de consolidarse con OpenShift: *“Hemos podido instalar más aplicaciones en la misma cantidad de servidores. Creo que, de nuestra huella total, probablemente hayamos instalado la misma cantidad de aplicaciones en 200 máquinas virtuales menos, lo que probablemente esté alrededor de 40 o 50 máquinas físicas, lo que cuesta decenas de miles de dólares cada una.”*

Otra organización indicó que el arrendamiento múltiple con OpenShift ofrecía una excelente relación precio/rendimiento: *“Gracias al uso de OpenShift y sus capacidades de arrendamiento múltiple, podemos desplegar cinco veces más clientes en un solo host. Esto tiene un impacto bastante significativo en nuestra estructura de costos: yo diría que el costo de la infraestructura por cliente ha disminuido de 80 % a 20 %.”*

“Gracias al uso de OpenShift y sus capacidades de arrendamiento múltiple, podemos desplegar cinco veces más clientes en un solo host. Esto tiene un impacto bastante significativo en nuestra estructura de costos: yo diría que el costo de la infraestructura por cliente ha disminuido de 80 % a 20 %”.

FIGURA 3

## Costos anuales de soluciones de infraestructura y desarrollo



Fuente: IDC, 2016

## Análisis del ROI

IDC entrevistó a nueve organizaciones que están usando la plataforma Red Hat OpenShift para desarrollar y entregar aplicaciones y funciones a sus empleados y clientes. IDC registró los resultados de estas entrevistas como base para el análisis de este estudio. IDC utilizó el siguiente método de tres pasos para llevar a cabo el análisis del retorno de la inversión (ROI):

- 1. Se reunió información cuantitativa durante las entrevistas utilizando una evaluación comparativa.** En este estudio, los beneficios incluyeron eficiencias en tiempo del personal y niveles más altos de productividad, mayores ingresos y eficiencias en costos relacionadas con los servidores y con la plataforma de desarrollo de aplicaciones.
- 2. Se creó un perfil completo de la inversión (análisis de costos totales en cinco años) con las entrevistas.** Las inversiones van más allá que los costos anuales de usar Red Hat OpenShift y pueden incluir costos adicionales vinculados a la solución, tales como migraciones, planificación, consultoría, configuración o mantenimiento, y la capacitación del personal o del usuario.
- 3. Se calculó el ROI y el período de recuperación de la inversión.** IDC llevó a cabo un análisis del flujo de dinero amortizado de los beneficios e inversiones para el uso que le darán estas organizaciones a Red Hat OpenShift durante un período de cinco años. El ROI es la relación entre el valor presente neto (VPN) y la inversión descontada según los beneficios que estas organizaciones lograron en comparación con sus plataformas y entornos de desarrollo de aplicaciones anteriores. El período de recuperación de la inversión es el punto en el cual los beneficios acumulados superan los costos de la inversión.

La Tabla 5 presenta el análisis de IDC de los beneficios descontados en promedio, la inversión descontada, y el ROI para los clientes de Red Hat entrevistados para este estudio basándose en el uso que le dan a la plataforma OpenShift. IDC calcula que estas organizaciones invertirán un total descontado promedio de USD 0,72 millones cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año a lo largo de cinco años (USD 3,22 millones por organización). A su vez, estas organizaciones alcanzarán beneficios de negocio descontados promedio de USD 4,53 millones cada 100 desarrolladores de aplicaciones por año a lo largo de cinco años (USD 20,31 millones por organización). Esto equivaldría a un ROI promedio a cinco años del 531 % de su inversión en OpenShift, cuyo umbral de rentabilidad ocurriría en un promedio de ocho meses.

TABLA 5

	Por organización	Cada 100 desarrolladores de aplicaciones
Beneficio (descontado)	USD 20,31 millones	USD 4,53 millones
Inversión (descontada)	USD 3,22 millones	USD 0,72 millones
Valor presente neto (VPN)	USD 17,09 millones	USD 3,81 millones
Retorno de la inversión (ROI)	531 %	531 %
Período de recuperación de la inversión	8 meses	8 meses
Tasa de descuento	12 %	12 %

Fuente: IDC, 2016

## Desafíos y oportunidades

Como las empresas prefieren herramientas de código abierto a la hora de adoptar la nube, Red Hat tiene mucho que ganar por haber construido un modelo empresarial (preferential) de negocio que entrega software de código abierto. Si bien las empresas que nacieron en la nube están obteniendo grandes ganancias, no poseen las habilidades necesarias para manejar las interrupciones empleando las nuevas tecnologías. Aunque Red Hat haya modificado la arquitectura OpenShift para aprovechar la portabilidad y la optimización de la infraestructura con el enfoque de contenedores, la empresa sigue enfrentando la difícil tarea de generar conciencia sobre cómo las compañías pueden adaptar la cultura para aprovechar nuevos modelos de entrega de aplicaciones.

## Resumen y conclusión

Las organizaciones deben entregar aplicaciones, funciones y servicios a la velocidad que requieren sus negocios en entornos de TI cada vez más diversos mientras que se arraigan iniciativas tecnológicas tales como la migración hacia la nube, la contenedorización y los microservicios. Estas tecnologías prometen servicios de TI más eficientes y eficaces, pero las organizaciones pueden tener inconvenientes para obtener esos beneficios si no cuentan con las plataformas y soluciones tecnológicas adecuadas.

Este estudio de IDC muestra que los clientes de Red Hat están empleando OpenShift como una plataforma unificada de desarrollo en todos sus entornos de TI heterogéneos, sustentando así los esfuerzos de sus clientes en el desarrollo de aplicaciones. Gracias a la plataforma OpenShift, las organizaciones están entregando más aplicaciones y funciones en menos tiempo, además de proporcionar la funcionalidad que requieren sus clientes y líneas de negocio. Como resultado, estas organizaciones están obteniendo un significativo valor adicional gracias a una mayor productividad de sus equipos de DevOps y desarrollo de aplicaciones, lo que genera más ingresos y hace que sus actividades de desarrollo de aplicaciones sean más rentables al reducir los costos del hardware de servidores y otras herramientas de desarrollo.

## Anexo

IDC ha utilizado una metodología de cálculo del ROI estándar para este proyecto. Esta metodología recolecta datos de usuarios actuales de Red Hat OpenShift Container Platform como base para el modelo. Con la información de estas entrevistas, IDC lleva a cabo un proceso de tres pasos para calcular el ROI y el período de recuperación de la inversión:

- » Medir los ahorros generados por la reducción de costos de TI (personal, hardware, software, mantenimiento y soporte de TI), por la mayor productividad de los usuarios y el aumento de ingresos durante el transcurso de la implementación.
- » Determinar la inversión realizada para implementar la solución y los costos asociados de mitigación, capacitación y soporte.
- » Proyectar los costos y ahorros en un lapso de cinco años, y calcular el ROI y el período de recuperación para la solución instalada.

IDC basa los cálculos del ROI y del período de recuperación en una cantidad de parámetros, que se resumen a continuación:

- » Los valores de tiempo se multiplican por el salario gravado (salario + 28 % para beneficios y gastos generales) para cuantificar la eficiencia y los ahorros en la productividad de los gerentes.

- » Los valores del tiempo de inactividad son un producto de la cantidad de horas de inactividad multiplicadas por la cantidad de usuarios afectados.
- » El impacto de la inactividad no planificada se cuantifica como perjuicio en la productividad del usuario final y pérdida de ingresos.
- » La pérdida de productividad es un producto del tiempo de inactividad multiplicado por el salario gravado.
- » La pérdida de ingresos es un producto del tiempo de inactividad multiplicado por el ingreso promedio generado por hora.
- » El valor presente neto de los ahorros en cinco años se calcula restando el monto que se habría ganado al invertir la suma original en un instrumento con un retorno del 12 % para permitir el costo de la oportunidad perdida. Esto sirve tanto para el supuesto costo del dinero y la supuesta tasa de retorno.

Como cada hora de inactividad no equivale a una hora perdida de productividad o de generación de ingresos, IDC atribuye solo una fracción del resultado a los ahorros. Como parte de nuestra evaluación, le preguntamos a cada empresa qué fracción de las horas de inactividad utilizar para calcular los ahorros de productividad y la reducción de ingresos perdidos. Luego IDC suma los impuestos a esa tasa.

Además, como las soluciones de TI requieren un período de implementación, los beneficios totales de la solución no están disponibles durante la implementación. Para capturar esta realidad, IDC prorratea los beneficios en forma mensual y luego resta el tiempo de implementación de los ahorros del primer año.

*Nota: Todas las cifras de este documento pueden no ser exactas ya que se han redondeado.*

## Casa matriz global de IDC

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

### Aviso de Copyright

Publicación externa de información y datos de IDC: cualquier información de IDC que se utilice para publicidad, gaceta de prensa o material promocional requiere la aprobación anticipada por escrito del Vicepresidente o del Gerente del país de IDC que corresponda. Toda solicitud debe venir acompañada de un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho de negar la aprobación para uso externo por cualquier motivo.

*Copyright 2016 IDC. Está prohibida su reproducción sin permiso escrito.*

## Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor global de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología del consumidor. IDC ayuda a profesionales de TI, ejecutivos de negocios y a la comunidad de inversores a tomar decisiones de compra de tecnología y estrategia de negocio fundamentadas en hechos. Con más de 1100 analistas, IDC ofrece experiencia y conocimientos globales, regionales y locales sobre oportunidades y tendencias de tecnología y del sector en más de 110 países en todo el mundo. Hace 50 años que IDC proporciona conocimientos estratégicos para ayudar a sus clientes a alcanzar sus objetivos clave de negocio. IDC es una subsidiaria de IDG, la empresa líder mundial en medios tecnológicos, investigación y eventos.