

## White Paper

# Las ventajas de una plataforma común de contenedores para la modernización de aplicaciones

Patrocinado por: Red Hat

Larry Carvalho      Al Gillen  
Febrero de 2018

## RESUMEN EJECUTIVO

---

La migración desde el centro de datos físico a la nube pública es inevitable para prácticamente todas las organizaciones: algunas aplicaciones y cargas de trabajo ya lo han hecho o lo harán en el futuro inmediato. Para otras aplicaciones este proceso lleva más tiempo, y harán la transición una vez que se resuelvan las cuestiones de seguridad, disponibilidad de servicios y posible dependencia de un único proveedor.

Según IDC, este último punto es algo que preocupa tanto a CIO como a CTO por ser un desafío vinculado a la infraestructura en la nube pública y una barrera para los despliegues multinube a la hora de emprender la migración, la modernización y/o la refactorización. Después de depender de un único proveedor en los últimos 30 años, tanto para la arquitectura como para el software, la mayoría de los ejecutivos han aprendido la lección y desean evitar que esto vuelva a suceder al tiempo que mantienen o incrementan la velocidad y la agilidad en la entrega de productos.

Compañías de alcance internacional como el Royal Bank of Scotland (RBS) y TELUS han optado por una solución multinube con OpenShift de Red Hat. RBS pudo lanzar múltiples productos que rápidamente aportaron valor de negocio, sin preocuparse por el entorno de nube. TELUS hizo hincapié en el valor de utilizar OpenShift en lugar de consumir servicios nativos de la nube.

Con OpenShift como denominador común, IDC considera que Red Hat está bien posicionada para ayudar a las organizaciones a abordar los desafíos que acabamos de mencionar con nuevas tecnologías críticas (tales como Kubernetes, contenedores, procesos de DevOps y herramientas de gestión) para la modernización de aplicaciones.

A medida que los clientes avanzan con la adopción e implementación en la nube, Red Hat enfrenta la complejidad de ampliar su cartera con una plataforma que no esté basada en sus raíces tradicionales de servidores Linux, sino en una solución que brinde un entorno de despliegue que conecte y unifique múltiples nubes. Red Hat puede ofrecer integración entre múltiples proveedores de nube pública y construir así un verdadero ecosistema de amplitud y libertad de elección para los clientes.

El tema en cuestión es que los ejecutivos de TI quieren estar seguros de no depender de un proveedor de nube o plataforma simplemente por adoptar su servicio gestionado propietario, en especial para las tecnologías impulsadas por funciones o eventos, bases de datos y contenedores de rápida evolución. Las preocupaciones en torno a la escala y las limitaciones técnicas, así como la denegación de acuerdos de nivel de servicio (SLA) de largo plazo, están obligando a los CIO y CTO a

optar por soporte de proveedores amplio para iniciativas de código abierto tales como Open Container Initiative y el proyecto Open Service Broker API, además de muchas otras iniciativas impulsadas por fundaciones como Cloud Foundry Foundation, Linux Foundation, Mozilla Foundation y Cloud Native Computing Foundation.

## DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN

---

### Estrategias multinube y de contenedores para acelerar la transformación digital

Como parte de la transformación digital (DX) al nivel de toda la empresa, los CIO y los CTO están focalizados en crear valor de negocio y soluciones competitivas para sus organizaciones. En el último año, IDC entabló conversaciones con líderes de TI y llegó a la conclusión de que las organizaciones están evaluando activamente los beneficios, los riesgos y el factor económico de cuatro decisiones clave:

- Dónde invertir para acelerar la transformación digital de las organizaciones
- El uso de un único proveedor de nube pública versus múltiples proveedores, incluso un entorno de nube híbrida
- La mejor estrategia para adoptar contenedores y la orquestación de Kubernetes tanto para aplicaciones existentes como aplicaciones nuevas nativas de la nube
- El nivel apropiado de inversión en tecnologías y servicios específicos de un proveedor versus soluciones de código abierto para todas las plataformas

Estas decisiones tienen impactos interconectados y de largo plazo, y son esenciales para permitir una transformación digital exitosa que aporte nuevos productos, nuevos modelos de negocio y nuevas experiencias para el cliente.

### *Cómo acelerar la transformación digital*

IDC define la plataforma de transformación digital (DX) como una arquitectura tecnológica que permite crear rápidamente productos, servicios y experiencias digitales externas y, al mismo tiempo, modernizar agresivamente el entorno interno de TI en pos de un núcleo inteligente. IDC considera que, para que la transformación digital sea exitosa, se requiere un enfoque coherente hacia la metodología, la arquitectura y mejores prácticas dentro de un complejo entorno de tecnología (local y en la nube, proceso e integración de datos), información (interna y de terceros), personas (del área de negocios y de TI) y procesos (empresas y socios).

En estos primeros días de actividad de transformación digital, los CIO y los CTO pueden manifestar (y ya han manifestado) los beneficios para el negocio de adoptar múltiples “espacios aislados” o soluciones puntuales e implementaciones personalizadas de herramientas y plataformas de código abierto que responden a necesidades específicas. Sin embargo, IDC cree que una estrategia de DX exitosa en el largo plazo implicará un movimiento hacia un enfoque más uniforme de plataformas en todas las divisiones de negocio, nubes públicas y privadas, y arquitecturas de aplicaciones.

Las empresas ya están sacando la DX de ese espacio aislado para introducirla en el centro mismo de su negocio. Según nuestras investigaciones, actualmente el 70 % de los CIO tiene una estrategia del tipo “la nube primero”, y casi todos los compradores de TI están replanteándose sus mejores prácticas de TI a la hora de adoptar procesos de DevOps y construcción multinube e híbridos, gestión segura de

datos, control corporativo integral, aptitudes de TI actualizadas y un mejor aprovisionamiento con múltiples proveedores.

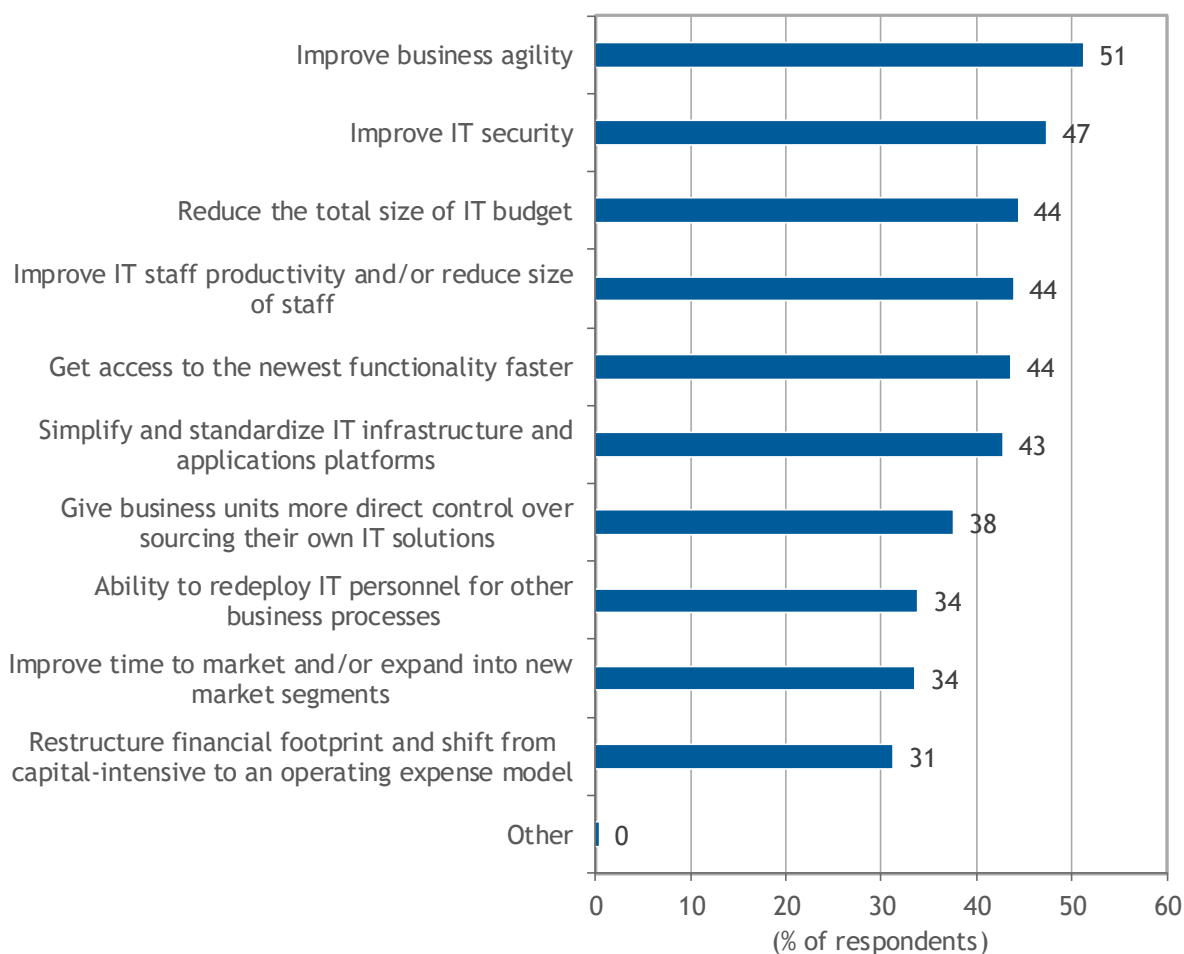
Una estrategia exitosa del tipo "la nube primero" se traduce en resultados de negocio positivos tales como la salida más rápida al mercado de un nuevo producto, una reducción en capital y capex, la capacidad de analizar datos y tomar decisiones más rápidamente, siempre manteniendo bajos los costos fijos cuando se prueba un nuevo concepto, y la capacidad de escalar de manera dinámica en respuesta al tráfico no anticipado (o anticipado) a partir de una campaña de marketing online.

La Figura 1 presenta datos de la encuesta *CloudView Survey* realizada por IDC en 2017, que muestra los beneficios esperados asociados con la adopción de un modelo de despliegue en la nube.

## FIGURA 1

### Beneficios esperados por el uso de la nube pública

P. De los siguientes beneficios potenciales de la nube pública, ¿cuáles espera obtener como resultado de su estrategia para la nube?



n = 1520

Fuente: Encuesta *CloudView Survey* de IDC, 2017

## *Nubes por todas partes*

Antes, el término “multinube” se refería al uso de una nube privada y de un único proveedor de nube pública como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure o Google Cloud. Ahora también hace mención al uso de múltiples proveedores de nube pública además de una nube privada. Los entornos multinube siguen estando entre las preferencias de los clientes que procuran reducir el riesgo de tener un único proveedor. Mientras tanto, el término “nube híbrida” se asocia con una nube privada local que está federada con una nube pública de una u otra manera.

Por su complejidad técnica, en las grandes empresas las implementaciones en la nube híbrida ahora son menos comunes que las implementaciones multinube. Por lo general, las implementaciones de nube híbrida requieren tener una primera nube que contenga un grupo de datos o aplicaciones que actúen activamente con una segunda nube para prestar un servicio y que estén estrechamente ligados (en términos de redes, seguridad y gestión) a ella.

Las nubes híbridas suelen implementarse para satisfacer requisitos de seguridad, cumplimiento o latencia, lo que permite a las organizaciones colocar selectivamente algunos contenidos y datos de aplicaciones en recursos de nube privada, vinculados con recursos de nube pública para otros contenidos de aplicaciones. Por la complejidad inherente de este enfoque, los clientes suelen recurrir a proveedores para que les brinden orientación en cuanto a diseño, soporte y gestión de soluciones híbridas, o características de plataformas que abstraigan la complejidad de implementar arquitecturas híbridas.

La manera en que los proveedores están superando tal complejidad está cambiando: algunos ofrecen productos internos diseñados para extenderse a un entorno de nube pública similar en cuanto a sus operaciones. En el caso de Red Hat y su tecnología OpenShift, sirve de puente para que las líneas divisorias entre ambos entornos se hagan mucho menos visibles.

Para muchos clientes, el crecimiento de las soluciones con soporte comercial que ayudan a ampliar la infraestructura de nube híbrida, y los entornos multinube han llegado en un momento en el que las soluciones nativas también están despertando un gran interés en el sector. No obstante, observamos que la complejidad de configurar, gestionar y mantener el ciclo de vida de las tecnologías nativas de la nube, tales como los sistemas de orquestación Kubernetes y la configuración y gestión de clústeres, es algo que retrotrae a las organizaciones a convertirse en expertas en infraestructura en lugar de ser expertas en su entorno de aplicación vertical. Al fin y al cabo, a una empresa le va mejor cuando construye aplicaciones que la ayudan a competir en su línea de trabajo principal que cuando queda atascada en la tarea de ejecutar la infraestructura, en especial porque los proveedores de soluciones en la nube pueden hacer un mejor trabajo ejecutando esa infraestructura a un menor costo.

## *El auge de los contenedores*

Por las presiones cada vez mayores en el negocio por acelerar el desarrollo, el despliegue y la agilidad, los CIO y sus equipos deberían pensar en utilizar nuevas tecnologías de empaquetado y orquestación de aplicaciones (contenedores) junto con mejores prácticas (DevOps) a fin de reducir el tiempo de salida al mercado y optimizar los costos de los recursos de desarrollo e implementación. La tecnología de contenedores puede ayudar a los equipos de desarrollo de aplicaciones a aumentar la frecuencia de sus lanzamientos de código y a mejorar la calidad del código, además de ayudar a que los errores en los códigos sean menos frecuentes.

La adopción de contenedores y los planes de compra suelen estar asociados con DevOps, iniciativas híbridas o multinube, y la adopción de nuevas arquitecturas de aplicaciones nativas en la nube. Para el año 2019, al menos un tercio de toda la capacidad de IaaS de la nube pública será consumido por cargas de trabajo en contenedores. IDC considera que la adopción de contenedores dentro de la empresa aún es incipiente, pero que está creciendo a pasos agigantados al igual que los despliegues de contenedores empresariales en nubes públicas.

Al proporcionar abstracción de la infraestructura subyacente, los contenedores posibilitan una implementación y actualización uniformes y eficientes de las aplicaciones en toda la infraestructura pública y privada, virtualizada y física. Como un primer paso, muchas organizaciones hacen su primera experiencia empaquetando las aplicaciones monolíticas existentes en un contenedor.

Pero la innovación es el beneficio a mayor largo plazo porque las organizaciones la impulsan construyendo nuevas aplicaciones basadas en contenedores y una arquitectura de microservicios distribuidos. Los principales impulsores empresariales para la adopción de contenedores son la agilidad de negocio, el desempeño de las aplicaciones y la aceleración del ciclo de vida del desarrollo de software. Estos impulsores se alinean con los principales impulsores para la adopción de estrategias multinube e híbridas.

IDC observó que muchas organizaciones seguramente prefieran soluciones de gestión de contenedores que formen parte de soluciones más amplias de gestión de aplicaciones o infraestructura, o bien como parte de IaaS o PaaS en la nube. IDC cree que el interés en los productos de gestión de contenedores como solución puntual podría verse limitado con el correr del tiempo, cuando las soluciones estén cada vez más agrupadas e integradas. La orquestación de contenedores está progresando, y Kubernetes se está convirtiendo en el referente. Casi todos los grandes proveedores de software y de nube pública han aportado una integración técnica con Kubernetes en los últimos 18 meses.

Sin embargo, los CIO y los CTO a menudo indican que la adopción de contenedores, Kubernetes y microservicios puede traer inconvenientes, en especial cuando una organización está aumentando sus inversiones en multinube y nube híbrida. A causa de esta complejidad, los clientes están recurriendo a sus proveedores de plataformas para que los ayuden a utilizar contenedores y Kubernetes para construir nuevas aplicaciones y migrar y refactorizar sus aplicaciones de producción existentes (heredadas).

### ***La facilidad de la integración de servicios en un mundo multinube***

Aunque los CIO y los CTO están preocupados por la dependencia tecnológica, también desean preparar a sus organizaciones de TI para que utilicen las mejores tecnologías que se necesitan y obtengan los beneficios de una implementación en la nube híbrida. Como se refleja en el rápido crecimiento de los ingresos asociado a los servicios de almacenamiento y bases de datos de AWS y Microsoft Azure, y en los ahorros de costos vinculados con los servicios de almacenamiento y bases de datos locales, las empresas seguirán usando servicios nativos de la nube pública, siempre y cuando les convenga en el aspecto económico o técnico.

IDC calcula que las empresas van a aprovechar una combinación de servicios gestionados nativos de la nube y servicios gestionados de manera privada en los próximos años. Por ejemplo, una empresa puede optar por instalar su cadena de herramientas de desarrollo de aplicaciones gestionada de manera privada y soluciones PaaS o basadas en contenedores como servicio en una nube pública como AWS o Microsoft Azure. La empresa luego puede optar por utilizar también el servicio nativo de

almacenamiento o de base de datos del proveedor de nube pública, como AWS S3, AWS Relational Database Service, Azure Storage o Azure Cosmos Database.

Incluso después de implementar tan solo algunos proyectos de microservicios de incubación que empleen tanto un servicio gestionado de manera privada como un servicio nativo de la nube pública, las empresas rápidamente se dan cuenta de que la facilidad de integración de servicios es un requisito clave y un valor agregado que diferencia a los proveedores. No resulta práctico, incluso para las empresas más avanzadas, dedicar importantes recursos a diseñar, implementar y mantener integraciones con los servicios gestionados nativos de los proveedores de nube pública. Las empresas buscan estándares abiertos de brokers de servicios y plantillas ya configuradas de integración para poder focalizarse en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones que aporten innovación y diferenciación, y que generen ganancias para el negocio.

La facilidad de integración de servicios es un aspecto crítico para una buena estrategia híbrida y multinube.

## Las ventajas principales de la nube pública

### *DevOps, innovación y automatización*

IDC define DevOps como una metodología, un conjunto de prácticas y de tecnologías instrumentales que unifican a un equipo altamente colaborador (que incluye a los líderes del área de negocios, diseño, desarrollo, pruebas, procesos, y gestión, implementación y operación del portafolio) para que se encargue de la creación y entrega de funcionalidades de negocio. La metodología de DevOps fomenta la prestación de servicios integrados en todos los equipos de desarrollo, operaciones y seguridad en lugar de equipos fragmentados en silos.

En mayor o menor medida, DevOps desempeña un papel importante en la transformación digital de la mayoría de las grandes empresas, lo que permite que las organizaciones desarrollen aplicaciones con mayor rapidez, fomenten la innovación y asuman riesgos, a la vez que alinea a la organización en pos de metas comunes para el negocio y para los clientes. La responsabilidad y la influencia de los actores de negocio aumentan debido a la mayor integración de los resultados de negocio con el desarrollo y las operaciones de aplicaciones de TI.

IDC ha identificado a la automatización y las herramientas compartidas entre los equipos de desarrollo y de infraestructura como dos ingredientes esenciales para una correcta adopción de DevOps. También considera que una plataforma de infraestructura que sirva para múltiples nubes es un ingrediente clave que les permite a las organizaciones escalar sus acciones de DevOps con mayor rapidez entre muchos equipos, además de capacitar y retener talento esencial. Las empresas han demostrado que las prácticas de DevOps aportan valor al desarrollo y la gestión de aplicaciones tanto nuevas como existentes (heredadas). Si una empresa está enfocada en impulsar la diferenciación y la innovación basadas en software, la adopción de prácticas de DevOps es fundamental para alcanzar el éxito.

## MEJORES PRÁCTICAS EN LA MIGRACIÓN A LA NUBE Y LA MODERNIZACIÓN DE APLICACIONES

---

### Migración a la nube

Casi todas las organizaciones están experimentando alguna forma de transformación digital. IDC cree que la mayoría de las iniciativas de DX (si no todas) requieren una estrategia para la transición a la nube como premisa subyacente para alcanzar el éxito.

Si bien la mayoría de las organizaciones que se preparan para nuevas inversiones en TI lo hacen con una postura de priorizar la nube, no queda tan claro cómo usar soluciones en la nube para la migración de las cargas de trabajo existentes. No todas las cargas de trabajo deberían migrar a la nube, pero para las que están identificadas como buenas candidatas, estandarizarse en una plataforma PaaS aportará velocidad y calidad para la transición.

Como ya mencionamos, la seguridad es tanto un inhibidor como un impulsor para la migración a la nube. Como cada vez hay más datos y aplicaciones de misión crítica que se trasladan a entornos de nube pública y privada, y aunque las amenazas cibernéticas cambien constantemente y sean cada vez más sofisticadas, los clientes están tomando conciencia de que mejorar la seguridad puede redundar en un importante beneficio para la adopción de la nube.

Los líderes de esta transformación tienen el futuro de la computación en la mira: entornos de nube híbrida, microservicios, contenedores que permitan escalar, entrega continua y gestión de cargas de trabajo impulsada por API. Los líderes están desarrollando planes para adoptar infraestructura en la nube como una extensión natural de la infraestructura existente, y están planificando portabilidad entre múltiples nubes, a partir de fuentes internas y públicas. Es esencial que la seguridad esté incorporada en todo el portafolio de integración si se desea que los desarrolladores se sientan cómodos a la hora de entregar soluciones que cumplan con los requisitos.

### Modernización de aplicaciones

La noción de modernización de aplicaciones implica que existe una aplicación que debe ser actualizada, posiblemente refactorizada, y desplegada en infraestructura moderna. Para las aplicaciones destinadas a migrar a un entorno de nube, las organizaciones adoptarán uno de los enfoques de modernización que se describen en las siguientes secciones.

#### *Encapsular y llevar a la nube*

Las soluciones existentes que tan solo necesitan moverse a la nube para aprovechar la IaaS (pública o privada) pueden emplear un enfoque de empaquetado en máquinas virtuales o en contenedores, lo que resulte más económico. Para muchas organizaciones, las primeras experiencias con contenedores son las que más probablemente se asocien con una acción de llevar las aplicaciones monolíticas existentes desde un entorno virtualizado dedicado hacia un entorno virtualizado similar, pero con la aplicación y sus dependencias clave agrupadas de manera lógica por el empaquetado en contenedores.

#### *Llevar a la nube y extender*

Si suponemos que una aplicación seguramente seguirá necesitando inversión y expansión, un simple encapsulado puede que no sea suficiente. En este caso, los clientes pueden encapsular grandes porciones de una aplicación en un contenedor, lo que facilitará la implementación de esa aplicación



en un entorno de nube. Pero es probable que la aplicación se extienda con API que permitan que los procesos externos (potencialmente nuevos) interactúen con la aplicación heredada. En este escenario, las extensiones se escriben usando entornos nativos de la nube, microservicios o entornos de funciones, y aprovechan la aplicación heredada principal para datos, lógica de negocio u otras características.

## **Refactorización**

En ciertos casos quizás se justifique realizar una refactorización completa de las aplicaciones existentes en una arquitectura de funciones o microservicios. Sin embargo, este enfoque puede ser arduo y costoso, sin un retorno de la inversión bien definido. Lo más probable es que muchas empresas utilicen el enfoque de llevar a la nube (*lift-and-shift*) o de llevar a la nube y extender. En comparación, las ISV deberán reconstruir con más frecuencia sus aplicaciones heredadas si desean ser competitivas en el largo plazo.

## **Cómo saber qué camino tomar**

La realidad es que la mayoría de las organizaciones utilizará una combinación de todos los enfoques mencionados para la modernización de aplicaciones, y la mezcla de escenarios dependerá del sector vertical y de la agresividad de los demás jugadores con los cuales compite una organización, la sofisticación y la voluntad de una organización de innovar verdaderamente, y la capacidad del personal de TI para modernizar con éxito las aplicaciones. Algunos errores comunes los cometen las organizaciones que avanzan demasiado de una sola vez y, en el otro extremo, las organizaciones que no son lo suficientemente agresivas en la modernización.

## **Cuestiones vinculadas a la inversión**

### ***Cómo evitar contratos de licencia de varios años y depender de un único proveedor de nube pública***

Con la adopción de la nube pública como parte de la estrategia de transformación digital, los CIO y los CTO suelen comentar que, con respecto a ese tema, una de sus metas es evitar los contratos de licencia o suscripción a 10, 5 o incluso a 3 años, en especial los contratos que requieren un modelo de pago tradicional con anticipo. Debido al ritmo de la innovación y a las necesidades cambiantes de los desarrolladores y del negocio, los contratos de licencia de larga duración constituyen un impedimento para una transformación digital exitosa, a menos que los beneficios (como grandes descuentos y un mejor soporte) compensen el riesgo.

La mayoría de los servicios gestionados nativos de la nube suelen ser muy dogmáticos en cuanto al diseño arquitectónico, mejores prácticas y soporte para las herramientas de gestión. Incluso cuando un servicio gestionado en la nube está basado en software de código abierto, la implementación por parte del proveedor de nube pública a menudo es muy dogmática y en esencia es una forma de depender de un único proveedor. Si bien existe la posibilidad de migrar de un proveedor de nube pública a otro (y es una inquietud esencial que se plantean de antemano todos los proveedores de nube como parte de su proceso de ventas), la realidad es que la mayoría de las aplicaciones y la mayoría de las organizaciones muy raramente migren de un servicio nativo de un proveedor de nube a otro, porque la complejidad técnica y el riesgo que esto implica no valen la pena.

Algunas raras excepciones son, por ejemplo, cuando una organización se topa con estrictos límites técnicos con un servicio nativo de la nube pública, o alcanza una escala de implementación tal que los

ahorros de costos y los gastos generales de gestión justifican una migración (y a menudo una reestructuración completa del servicio).

Los CIO y los CTO quieren estar seguros de que no dependen de un único proveedor o plataforma en la nube simplemente por adoptar un servicio gestionado propietario de un proveedor, en especial para tecnologías impulsadas por funciones/eventos, bases de datos y contenedores que evolucionan con rapidez. Las preocupaciones por la escala y las limitaciones técnicas, y la denegación de acuerdos de nivel de servicio (SLA) de largo plazo, están obligando a los CIO y los CTO a adoptar soporte amplio de proveedores para iniciativas de código abierto tales como Open Container Initiative, el proyecto Open Service Broker API y Open Security Initiative para la Linux Foundation y otras iniciativas impulsadas por fundaciones tales como Cloud Foundry Foundation, Linux Foundation, Mozilla Foundation y Cloud Native Computing Foundation.

## RED HAT OPENSIFT

---

El portafolio OpenShift de Red Hat consiste en tres plataformas centradas en contenedores, que emplean la pila completa de tecnologías de Red Hat. OpenShift Container Platform es un producto de software por suscripción, y OpenShift Online es una plataforma multiusuario y basada en contenedores para el desarrollo y gestión de aplicaciones en la nube. En julio de 2017 se lanzó el servicio pago OpenShift Online Pro, que había estado disponible como una solución *freemium* desde 2011. OpenShift Dedicated es una plataforma de único usuario en la nube pública, completamente gestionada por administradores de Red Hat, que se ejecuta en infraestructura Microsoft Azure, Google o AWS.

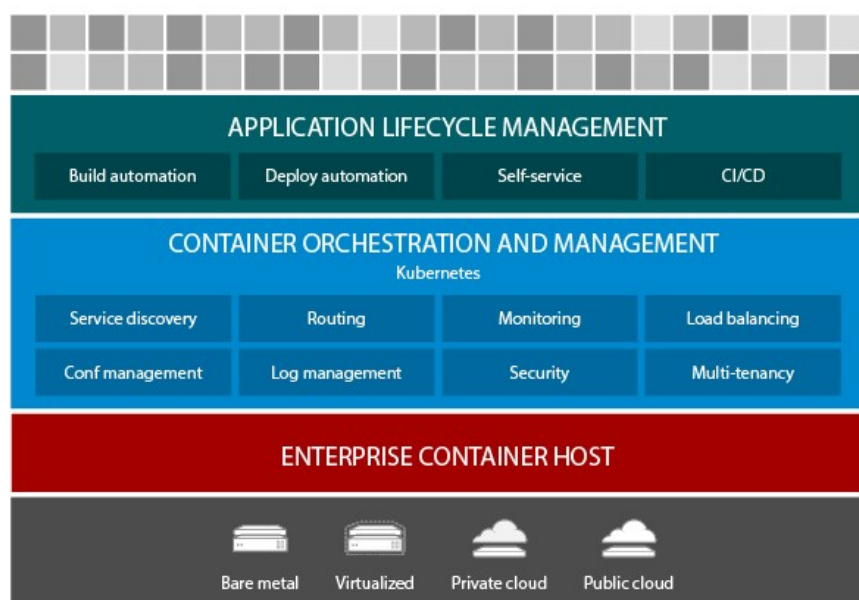
La propuesta de valor de OpenShift es presentada por Red Hat como “cualquier aplicación en cualquier nube”, con muchos modelos de precios y modelos operativos para proporcionar flexibilidad y optimización a los clientes. OpenShift ofrece un modelo operativo que sirve tanto para desarrolladores como para profesionales de operaciones en cualquier plataforma de nube, lo que evita la enorme preocupación asociada con muchos entornos de nube híbrida.

Brindar realmente un entorno moderno de desarrollo y despliegue en la nube en el mundo actual que prioriza el código abierto significa emplear software de código abierto de principio a fin. Puede haber lugar para extensiones y agregados propietarios junto con el software de código abierto, en especial cuando las alternativas de código abierto son inmaduras. Sin embargo, cualquier proveedor que sustituya totalmente un componente propietario donde existe una alternativa de código abierto se expone a que los desarrolladores nativos de la nube lo rechacen categóricamente.

Red Hat es una de las empresas más exitosas en tecnología de código abierto con más de 20 años de trayectoria brindando soluciones empresariales. La naturaleza arraigada de ingeniería de la empresa y su compromiso con comunidades de código abierto (a menudo apostando a comunidades prósperas, no solo a tecnología) le han permitido a Red Hat construir un portafolio de soluciones y funcionalidades modernas que pueden pasar la prueba del tiempo con agilidad y eficiencia de costos (ver Figura 2).

**FIGURA 2**

## Red Hat OpenShift para implementaciones abiertas en la nube híbrida



Fuente: Red Hat, 2018

## Ventajas técnicas

Las inversiones de Red Hat y su estrategia de desarrollo de productos giran en torno a lo que la empresa denomina “nube híbrida abierta” (nube pública y privada basadas en tecnología de código abierto) para brindar portabilidad a las aplicaciones. En ese sentido, Red Hat ha construido una formidable pila de infraestructura en torno a Linux, JBoss, Ansible y una variedad de soluciones que mejoran el tiempo de ejecución y ofrecen un portafolio de productos que permiten que el desarrollo de aplicaciones, el almacenamiento de datos, la seguridad y la gestión sean una experiencia perfecta para los clientes.

OpenShift es un portafolio de soluciones que permite a los desarrolladores construir aplicaciones dentro de un contenedor y ejecutar, orquestar, gestionar y mantener el ciclo de vida del código de esa aplicación. Los desarrolladores pueden usar la plataforma OpenShift con instalaciones locales o remotas, y sus aplicaciones se pueden empaquetar fácilmente en contenedores Linux por defecto. La plataforma integra todos los servicios de Red Hat, y los usuarios pueden acceder fácilmente a herramientas de desarrollo de terceros.

Cabe destacar que en un acuerdo de colaboración anunciado a principios de este año Red Hat brindará acceso a los servicios de AWS en el catálogo de servicios de OpenShift, por lo cual esos servicios estarán disponibles para aplicaciones ejecutadas en OpenShift sin importar en qué lugar se implementan físicamente. Como parte del acuerdo, Amazon dará soporte al broker de servicios en un catálogo provisto por Red Hat.

Si bien los servicios de AWS se pueden consumir usando API a través de cualquier aplicación, Amazon delega la responsabilidad de la integración de principio a fin al desarrollador. Ahora Red Hat

construye la capacidad de utilizar esas API dentro de la consola OpenShift, y brinda acceso a una variedad de servicios de AWS a los desarrolladores con apenas unos clics. Gracias a la constante ampliación del portafolio de servicios de AWS, las empresas tienen estos servicios a su disposición a medida que van surgiendo. IDC sospecha que esta relación no exclusiva es apenas la primera de muchas. Vemos el potencial de Red Hat de agregar servicios de Azure, de Google, Watson Developer Cloud de IBM y muchos otros, lo que constituye un verdadero ecosistema de amplitud y libertad de elección para los clientes.

Otro agregado de Red Hat a su portafolio de infraestructura es Ansible para la automatización y CloudForms para la gestión. Red Hat adquirió Ansible en octubre de 2015 y lo ha integrado en todo su portafolio de gestión (que consiste en Ansible Tower, CloudForms 4.5, Insights y Satellite) para emprender una automatización de TI propiamente dicha y la gestión de nubes en todas las plataformas de virtualización, como Red Hat Virtualization, VMware vRealize y Microsoft Hyper-V. También tiene planes de extender la automatización basada en Ansible a más áreas de la infraestructura de la empresa, y el portafolio de DevOps para lograr la visión de Red Hat de lo que significa una empresa automatizada.

## Ventajas de negocio

La uniformidad reduce la complejidad, lo que a su vez disminuye el riesgo y el costo, y aumenta la agilidad. Una empresa puede tener un entorno uniforme de desarrollo y despliegue con herramientas conocidas que sigan siendo coherentes con las versiones y actualizadas gracias a los servicios que presta Red Hat.

Como los distintos grupos de desarrollo dentro de las empresas tienen necesidades diferentes, OpenShift ofrece flexibilidad. Los usuarios pueden ejecutar aplicaciones nativas de la nube o tomar las aplicaciones heredadas y llevarlas a la nube. Los desarrolladores pueden emplear código y delegar el desarrollo de contenedores a la plataforma, o bien pueden construir sus propios contenedores y usar Kubernetes para manifestarlos y ejecutarlos.

Gracias a R&D de Red Hat, además del rápido desarrollo de aplicaciones y una arquitectura de última generación, los desarrolladores pueden construir aplicaciones nativas de la nube que pueden ser colocadas en contenedores, implementadas, integradas y gestionadas de manera fácil y sencilla usando OpenShift. Red Hat aduce que de este modo se debería mejorar la toma de decisiones de las empresas, gracias a las recomendaciones del aprendizaje automatizado, además de minimizar el riesgo y aumentar la calidad del código. IDC cree que esto responde a las expectativas del mercado en cuanto a la velocidad y a la agilidad de las plataformas de transformación digital.

Algunos de los beneficios de OpenShift para las organizaciones pueden ser los siguientes:

- **Reducción del riesgo**
  - Como los clientes “poseen” la plataforma de contenedores, también “poseen” el ciclo de vida de la plataforma, así como del contenido del contenedor. Utilizar una plataforma de contenedores de un proveedor ayuda a eliminar ese riesgo.
  - OpenShift proporciona un entorno de contenedores compatible en cada nube de despliegue, lo que impide tener que depender de una única nube individual.
  - Un único proveedor da soporte a toda la pila de OpenShift, desde la imagen del contenedor hasta el host del contenedor.

- Algunos agregados de valor de Red Hat en materia de seguridad son OpenSCAP, Network Isolation y Security Response Team.
- **Reducción de costos**
  - Contar con un entorno de implementación común implica una mayor escala con menos aprendizajes específicos de cada entorno. También conlleva menos capacitación para los equipos de ingeniería, operaciones y desarrollo en cada entorno.
  - OpenShift les permite a las empresas resolver y gestionar las integraciones empresariales de manera coherente.
  - Se necesita menos personal para operar entornos dispares.

- **Mejor agilidad**
  - Las aplicaciones se pueden instalar con facilidad de un entorno de nube a otro tanto en entornos híbridos como multinube.
  - Si es necesario, se pueden repatriar fácilmente las aplicaciones a las instalaciones de la empresa.

## Perfil de los clientes de OpenShift: Royal Bank of Scotland

El Royal Bank of Scotland es una gran compañía internacional de servicios bancarios y financieros con casi 80.000 empleados en todo el mundo y más de 24 millones de clientes, que funciona en un sector muy regulado. Al ser un banco global con 200 marcas, RBS tiene requisitos jurisdiccionales variables sobre la infraestructura y los datos de TI, como ubicación geográfica. La empresa está en proceso de cumplir con nuevas reglamentaciones bancarias para mantener estructura de capital en el Reino Unido, antes de enero de 2019. Las transformaciones de TI incluyeron combinar organizaciones, tecnología y procesos que antes estaban en silos en una única estructura y bajo un único CIO.

La estrategia tecnológica de RBS se focaliza en la agilidad y la innovación a través del uso de microservicios, lo que elimina depender de un determinado proveedor o los acuerdos de licencia de servicio de largo plazo, además de implementar la integración de servicios en tecnología y servicios gestionados nativos de la nube, multinube o nube híbrida, y otorgar a los desarrolladores servicios básicos (como en la API abierta del broker de servicios), lo que reduce las soluciones personalizadas o basadas en operaciones.

La reducción de costos es un enfoque central para RBS, y la empresa tiene el mandato de evitar depender de un único proveedor o infraestructura, sino más bien priorizar un enfoque con múltiples socios y tecnologías. Las plataformas deben funcionar en cualquier nube y deben integrarse con servicios nativos de la nube pública por medio de un broker de servicios (nube privada, AWS, IBM, Microsoft Azure u Oracle, o bien otras fundaciones como Cloud Foundry Foundation).

RBS eligió OpenShift Online y OpenShift Dedicated (gestionada por Red Hat), que brinda a la empresa un producto independiente de la plataforma con una combinación de servicios nativos de la nube pública (como AWS AI y Azure Machine Learning).

Más que construir su propia infraestructura, RBS no tuvo que preocuparse por el entorno de alojamiento (Microsoft Azure, AWS o cualquier nube futura). Por ejemplo, si una unidad de negocio desea usar Oracle Cloud (y allí debería ofrecerse OpenShift), eso es aceptable según la política de TI. El principal enfoque del equipo de TI radica en integrar canales y la construcción de herramientas (y no infraestructura ni despliegue inicial). Para RBS, este es el principal beneficio.

La implementación de la plataforma OpenShift fue rápida, según RBS. La empresa destacó que la experiencia de implementación no tuvo muchas fricciones para obtener una plataforma de referencia OpenShift ejecutada en AWS. Los desarrolladores de la compañía tuvieron más agilidad. RBS pudo lanzar múltiples productos que rápidamente aportaron valor al negocio gracias a las evaluaciones de los clientes.

RBS describe los 18 meses desde su asociación con Red Hat para implementar Red Hat OpenShift como un viaje. Con las reglamentaciones globales y todas las marcas y unidades de negocio de la empresa, RBS aún no sabe dónde se ejecutará la mayoría de las aplicaciones, y todavía no hay un proveedor o solución dominante. Pero RBS afirma que OpenShift es un habilitador clave de su

iniciativa “Open Banking” donde los sistemas y datos existentes (heredados) interactúan con nuevos servicios y aplicaciones para impulsar nuevas fuentes de ingresos.

## DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

---

Algunos de los desafíos y oportunidades que los clientes enfrentan en la adopción de un entorno de despliegue que abarca múltiples nubes son los siguientes:

- **Participación de los interesados.** Las organizaciones son bastante renuentes a aceptar el cambio, quizás debido a las inquietudes que perciben y que pueden ser anticuadas (como arriesgar la carrera o ser desplazados por proveedores o servicios externos). Además, la participación de los ejecutivos es clave. Las oportunidades de promover la carrera y aprender nuevas habilidades compensan las inquietudes.
- **Falta de desarrolladores.** Los desarrolladores profesionales son muy preciados, y los mejores son difíciles de retener, dada la urgencia de las organizaciones de moverse rápidamente impulsadas por iniciativas de transformación digital. Las empresas con trabajo por hacer tienen oportunidades de incorporar talentos destacados que puedan ayudar al resto del personal en su labor. Además, esta falta de desarrolladores ha ocasionado un aumento de enfoques sin código o con poco código en el desarrollo de aplicaciones.
- **Seguridad.** La seguridad siempre ha sido la preocupación principal a la hora de moverse a una infraestructura en la nube pública por el modelo de recursos compartidos. Las inquietudes en materia de seguridad incluyen la soberanía de los datos, la privacidad de los datos y los inconvenientes que presentan los servicios en la nube en torno a las reglamentaciones o al cumplimiento.  
Una oportunidad que se suele pasar por alto es mejorar la seguridad porque la mayoría de los proveedores de servicios en la nube pueden ofrecer mayor seguridad que el propio departamento de TI de una organización.
- **Gestión del ciclo de vida.** Los ciclos de vida de las aplicaciones están cambiando, y las aplicaciones modernas nativas de la nube seguramente tengan un proceso de desarrollo más rápido. Esto es un desafío con el que se enfrentan la mayoría de las organizaciones, especialmente si su experiencia está muy limitada a procesos de desarrollo en cascada. Pero también es la oportunidad de mejorar la agilidad y la velocidad de respuesta en las organizaciones que aprenden cómo desarrollarse con un modelo moderno de práctica de DevOps.

## CONCLUSIÓN

---

Se está produciendo un cambio sustancial en el sector en cuanto a la adopción de la nube, la simplificación del despliegue y la portabilidad de las aplicaciones. La demanda de la nube sigue creciendo, y ahora las empresas anticipan que una arquitectura en la nube va a dominar sus gastos durante muchos años.

Con la creciente sofisticación de las aplicaciones nativas de la nube, los microservicios y los contenedores, los clientes están acudiendo a sus proveedores de plataformas de aplicaciones para que los ayuden a usar contenedores para trasladar y ampliar aplicaciones de producción existentes para que sean útiles en la nube pública o privada. Toda esta sofisticación tecnológica es interesante, accesible y se puede tener libremente como software de código abierto acompañado por una comunidad.

Sin embargo, las empresas no deben perder de vista su misión central: ser un banco, una tienda minorista o un fabricante, y no una empresa de software de infraestructura. Y como tales deben enfocarse en construir aplicaciones que las ayuden a competir en su línea de trabajo principal.

Las empresas que están en el negocio de ayudar a abstraer las tecnologías subyacentes que abaratan los costos de infraestructura en la nube pública deben considerarse socios de las organizaciones que están impulsando su transformación digital.

Además de los proveedores de nube, proveedores como Red Hat siguen siendo socios instrumentales para muchas empresas. Después de haber cambiado el rumbo hacia una nueva posición en el mercado en la cual puede responder a las necesidades que surgen de la comunidad de desarrolladores, Red Hat está aportando sus fortalezas y su amplia experiencia en la comercialización de Linux y tecnologías relacionadas de código abierto a sus plataformas PaaS y de contenedores.



## 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 negocio y a la comunidad de inversores a tomar decisiones de compra de tecnología y estrategia de negocio basadas 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 de medios tecnológicos, investigación y eventos del mundo.

## Casa matriz

5 Speen Street  
Framingham, MA 01701  
EE. UU.  
508-872-8200  
Twitter: @IDC  
idc-community.com  
www.idc.com

---

### Aviso de copyright

Publicación externa de información o datos relacionados con IDC: toda información de IDC que se use en publicidad, comunicados de prensa o material promocional requiere la aprobación previa por escrito del correspondiente vicepresidente o gerente de país de IDC. 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 2018 IDC. Está prohibida su reproducción sin permiso escrito.

