

# UNA PLATAFORMA PARA MODERNIZAR LAS APLICACIONES JAVA

Diseñar cargas de trabajo para la nube y los ecosistemas modernos

## RESUMEN EJECUTIVO

Las organizaciones se encuentran en una encrucijada estratégica. De acuerdo con los analistas de IDC,<sup>1</sup> dos tercios de los CEO centrarán las estrategias corporativas en torno a las iniciativas de transformación digital. La meta de la transformación digital es, en parte, lograr que las funciones existentes se realicen con mayor efectividad. La meta más importante es poder hacer nuevas cosas y utilizar los datos existentes de maneras diferentes y mejores.

Sin embargo, el 72% de los gastos de TI actuales<sup>2</sup>, y el enfoque de los recursos de TI, se dedican a mantener los sistemas existentes. Esto provoca tensión entre lo que debe hacerse en la actualidad y lo que debe hacerse para el futuro.

Las aplicaciones intermedias, según IDC,<sup>3</sup> son el centro de la estrategia de transformación digital porque proporcionan la integración de los datos, la mensajería y la gestión de la interfaz de programación de aplicaciones (API). Además, las aplicaciones intermedias ofrecen una plataforma para el desarrollo y la gestión de aplicaciones que puede manipular las aplicaciones empresariales tradicionales, y las aplicaciones nativas de la nube y distribuidas.

Específicamente, una plataforma de aplicaciones basada en Java™ EE puede proporcionar soporte para las tecnologías actuales y las aplicaciones nativas de la nube de las siguientes maneras:

- Utilizando el personal y el conocimiento de dominio existentes para las nuevas tecnologías.
- Conservando las aplicaciones heredadas y los datos importantes.
- Desarrollando nuevas aplicaciones en paralelo con el entorno existente.
- Implementando nuevos procesos y arquitecturas.

La transformación digital lucirá diferente en cada organización. Dado que las organizaciones definen sus propias estrategias y metas exclusivas, hay principios fundamentales que pueden ayudar a guiar esas decisiones y a emplear los recursos de TI existentes para lograr el mayor efecto.

72% del gasto de TI se destina a proyectos de mantenimiento.<sup>2</sup>

67% de los CEO considerarán a la transformación digital como el centro de su estrategia comercial.<sup>1</sup>

59% de los CIO están preocupados por su experiencia de TI actual.<sup>20</sup>

40% de las organizaciones planea modernizar sus infraestructuras de TI en los próximos 3 años.<sup>18</sup>



facebook.com/redhatinc  
@redhatnews  
linkedin.com/company/red-hat

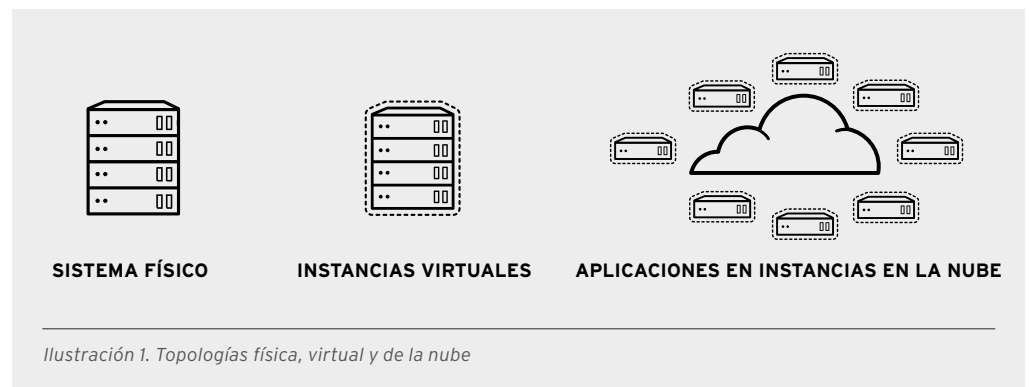
<sup>1</sup> Gens, Frank. IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2016 Predictions – Leading Digital Transformation to Scale (IDC FutureScape: Predicciones mundiales de la industria de TI para 2016 – Liderar la transformación digital hacia la escalabilidad) IDC, noviembre de 2015.

<sup>2</sup> Zetlin, Minda. "How to Balance Maintenance and IT Innovation." (Cómo equilibrar el mantenimiento y la innovación de TI) ComputerWorld, 21 de octubre de 2013. Web.

<sup>3</sup> Fleming, Maureen. New Middle-Tier Competencies Enabling Digital Transformation. (Nuevas competencias intermedias que permiten la transformación digital) Rep. IDC, junio de 2016. Web. Patrocinado por Red Hat.

## UNA MIRADA HACIA EL FUTURO: PLATAFORMA, PROCESO, ARQUITECTURA

En una presentación sobre el estado actual del desarrollo de software, Al Hilwa, analista de IDC, indicó<sup>4</sup> que el buen software es una función de la arquitectura de software, y de los procesos y las habilidades del desarrollador. Los departamentos de TI y operaciones enfrentan cambios significativos en estas tres cuestiones. Dado que el cloud computing y la computación distribuida han introducido nuevas economías de escala para la infraestructura, estas tres cuestiones fundamentales (arquitectura, proceso y plataforma) están evolucionando para aprovechar los entornos en la nube.



### Plataforma: Nube

El cloud computing será la infraestructura fundamental de la próxima ola de innovaciones de TI. El grupo de analistas de IDC estima que hasta el 70% de los gastos totales de infraestructura estarán destinados a los servicios en la nube para el 2020.<sup>5</sup>

La clave de la efectividad de la nube es su capacidad de respuesta ante los entornos cambiantes. La virtualización es un importante controlador de TI porque abstrae el entorno operativo del entorno físico. La virtualización trata al sistema operativo como una parte completamente separada del sistema físico, lo que permite instalar y ejecutar múltiples instancias del sistema operativo con el mismo hardware. La nube divide el entorno aún más, lo que abstrae las aplicaciones en ejecución del sistema operativo o del entorno físico subyacentes.

Los servicios basados en la nube existen entre un grupo distribuido de nodos, en lugar de estar estrictamente asignados a un sistema físico. Esto ofrece redundancia (si un nodo falla, otros nodos llevan a cabo las operaciones) y escalabilidad, ya que es posible crear y destruir nuevas instancias en función de la demanda de un servicio específico.

Esta infraestructura liviana permite admitir patrones arquitectónicos altamente descentralizados (como los microservicios). Además, los entornos en la nube introducen la eficiencia operativa y ahorros en los costos al maximizar el uso de los recursos.

<sup>4</sup> Hilwa, Al. "The New Developer Landscape – Understanding the Modern Software Developer." (El nuevo panorama del desarrollador – Comprender al desarrollador de software moderno) Marzo de 2016. Presentación del evento de IDC.

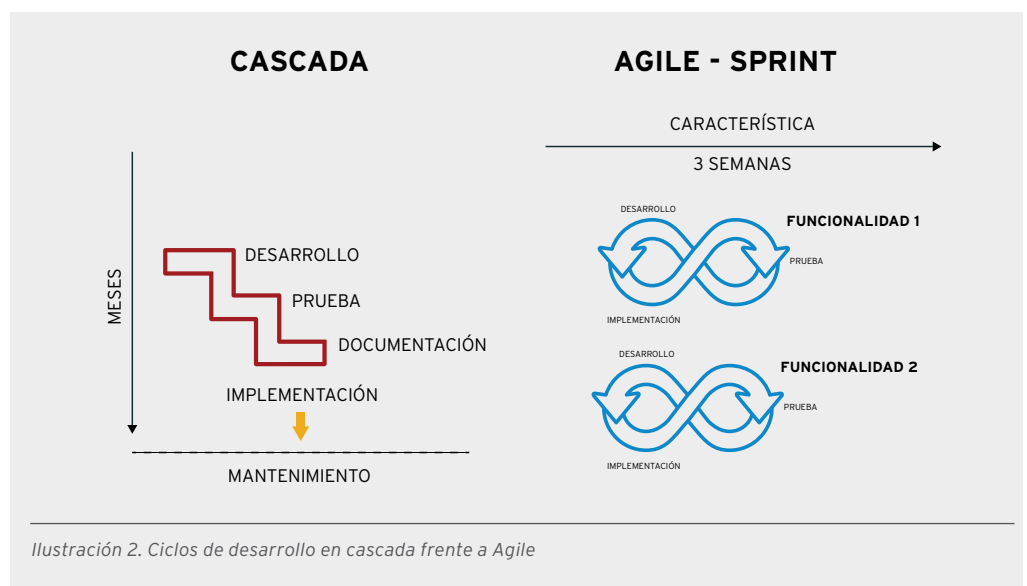
<sup>5</sup> Ibid., Gens.

### Proceso: DevOps y agile

Agile, la integración continua/entrega continua (CI/CD) y DevOps son conceptos relacionados fundamentales en cuanto a la manera en que se estructuran y funcionan los equipos de TI modernos.

Agile es un enfoque hacia la planificación y ejecución del proyecto. Un enfoque Agile, según lo definido en el Manifiesto de Agile,<sup>6</sup> incluye cuatro principios fundamentales:

- Colocar a las personas/el equipo primero.
- Colaborar con los grupos externos.
- Responder a situaciones cambiantes.
- Crear software fácil de entender.



Los procesos Agile dividen las funciones del proyecto en tareas administrables, con el objetivo de iterar rápidamente entre las tareas y ofrecer un software que funcione función por función. Esto se opone al enfoque confinado y secuencial de los proyectos en cascada. El enfoque Agile se está volviendo más popular; los proyectos en cascada han caído por debajo del 50%, según una reciente evaluación realizada por Gartner.<sup>7</sup>

Un cambio que han introducido los enfoques Agile en el desarrollo de proyectos es involucrar a otros grupos en todo el proceso de planificación y desarrollo, en lugar de hacerlo luego de completar el desarrollo. Al final de un sprint, el software debe ser funcional, lo que significa que se debe probar a medida que se desarrolla. Los equipos Agile realizan pruebas durante el ciclo de desarrollo. La idea de pruebas continuas se transformó en integración continua y las versiones rápidas se convirtieron en implementaciones continuas. Ahora, estos son procesos continuos, en lugar de etapas definidas y discretas.

<sup>6</sup> Beck, Kent, et al. 2001. "Manifiesto for Agile Software Development". (Manifiesto para el desarrollo de software Agile) Agile Alliance.

<sup>7</sup> Wilson, Nathan. Modernizing Application Development Primer for 2016. (Modernizar el desarrollo básico de la aplicación para 2016) Gartner, 14 de enero de 2016. Web.

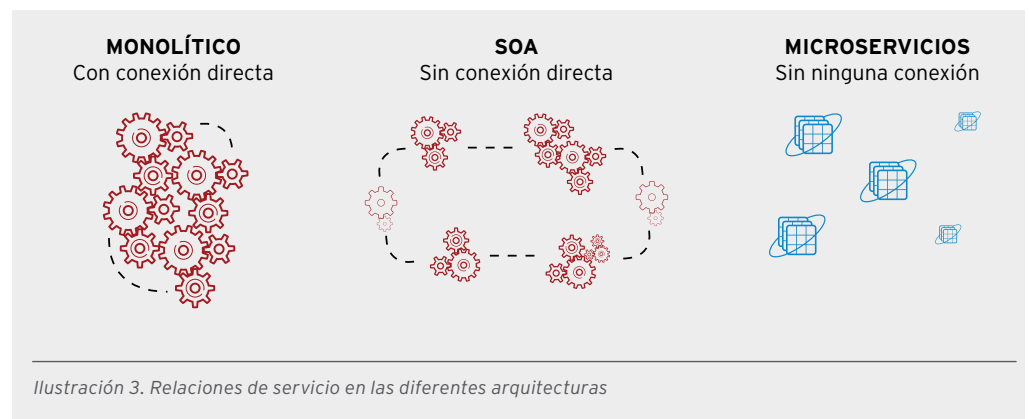
Pero el ciclo de vida de la aplicación no finaliza con la entrega. La aplicación debe implementarse y mantenerse. Este trabajo, habitualmente, lo realizan los departamentos de operaciones y de TI, y no el de desarrollo. Si estos equipos están muy separados, es posible que los desarrolladores no comprendan el entorno operativo o que el equipo de operaciones no comprenda el propósito estratégico del producto. Esta brecha de entendimiento puede crear un entorno donde el software y la infraestructura tengan un rendimiento por debajo de las expectativas. La práctica de unir a los equipos de desarrollo y operaciones es DevOps.

### ARQUITECTURA: MICROSERVICIOS

El software empresarial ha sido tradicionalmente muy grande. Se esperaba que una sola aplicación manipulara las cargas máximas de toda una empresa. Las funciones requeridas por esa aplicación debían ser realizadas por esa misma aplicación. Los servicios eran solo funciones de una aplicación monolítica. Un buen ejemplo de aplicación monolítica es una base de datos, donde una única base de datos puede brindar servicios a toda una organización.

Dado que las demandas de computación empresarial se volvieron más complejas, aumentaron los requisitos de mantenimiento de las aplicaciones monolíticas. Incluso los cambios menores aplicados a una infraestructura monolítica pueden ser difíciles, ya que cambiar una parte exige cambiar la totalidad. Esto llevó a un nuevo enfoque de arquitectura llamado arquitectura orientada al servicio (SOA). En lugar de utilizar una única aplicación que haga todo, dentro de una arquitectura orientada al servicio, algunas funciones pueden ser proporcionadas por diferentes aplicaciones sin conexión directa a través de un patrón de integración, como un bus de servicios empresariales (ESB).

SOA introduce una complejidad de sistema adicional a todo el entorno. A pesar de que se facilitan ciertos aspectos de la arquitectura (como la introducción de nuevos componentes o la realización de actualizaciones), SOA también pone en riesgo los cambios en cascada en el entorno si las interacciones del componente no se entienden con claridad.



A pesar de que SOA es un paso en la dirección correcta, ha evolucionado un modelo más maduro, llamado arquitectura de microservicios. Las arquitecturas de microservicios son similares a los patrones SOA en cuanto a que los servicios son especializados y no tienen conexión directa, pero los microservicios se separan aún más. Una arquitectura de microservicios define los servicios de manera muy clara:

## AÚN EL NÚMERO UNO

*“Java cuenta con un futuro muy promisorio. Los lenguajes y las plataformas no cambian de la noche a la mañana. Hay mucha tecnología fascinante, la mayoría en código abierto, pero no existe nada que pueda derrocar a Java en este momento. Si considera el trabajo realizado en torno a los microservicios, la mayoría se basa en Java. El Java empresarial realmente está redefiniéndose y reestructurándose en este paradigma moderno con cloud computing de nube abierta e híbrida. Están ocurriendo cosas maravillosas en código abierto”.*

RICH SHARPLES,  
DIRECTOR SENIOR DE GESTIÓN DE  
PRODUCTOS PARA MIDDLEWARE,  
RED HAT

- Un propósito único y claro
- Parámetros bien definidos
- Implementación políglota

Los servicios dentro de la arquitectura utilizan un marco de mensajería común, como API de transferencia de estado de representación (REST), que utilizan para comunicarse entre sí, sin transacciones de conversión de datos dificultosas ni capas de integración adicionales.

Este marco de mensajería permite, e incluso alienta, una entrega más rápida de nuevas funciones y actualizaciones. Cada servicio es discreto. Un servicio se puede reemplazar, mejorar o abandonar, sin afectar los otros servicios de la arquitectura. Esta arquitectura liviana ayuda a optimizar los recursos distribuidos o en la nube, y admite la escalabilidad dinámica para los servicios individuales.

### La ley de Conway y el futuro

La nube, DevOps y los microservicios comparten un rasgo común: la complejidad distribuida. En 1967, el desarrollador de software Melvin Conway<sup>8</sup> observó que el software está diseñado en patrones que coinciden con la estructura de comunicación de los equipos involucrados en su desarrollo. Cuanto más rígida, opaca o incompleta era la comunicación, más deficiente era la ejecución del software.

Donde sea que su organización se encuentre en el camino hacia la transformación digital, el resultado final siempre reflejará la cultura de sus equipos de TI. Por lo tanto, hay consideraciones<sup>9</sup> culturales que deben tenerse en cuenta antes de abordar la tecnología.

- Establecer patrones de comunicación bien comprendidos entre los equipos.
- Minimizar las barreras entre los grupos.
- Promover la infraestructura y la burocracia flexibles.

Los microservicios, como la arquitectura compleja y distribuida, dependen de una base sólida.

Tecnológicamente, los microservicios no son posibles sin una infraestructura basada en la nube.<sup>10</sup> A nivel de la organización, las arquitecturas de microservicio están destinadas a fallar sin un entorno sólido de DevOps o Agile que funcione; un entorno creado con equipos colaborativos, altamente comunicativos e interfuncionales.

## EL PASADO Y EL FUTURO DE JAVA EE

Si el futuro conlleva la productividad (y la complejidad) de las arquitecturas livianas basadas en la nube, ¿cómo puede llevar su departamento de TI actual hacia ese futuro?

Desde su introducción en 1995, Java ha evolucionado para convertirse en el lenguaje de programación más popular del mundo.<sup>11</sup> Oracle estimó la población global de desarrolladores de Java en más de 9 millones.<sup>12</sup> Esto representa aproximadamente el 82% de los 11 millones de desarrolladores profesionales de todo el mundo.<sup>13</sup>

<sup>8</sup> Conway, Melvin E. “How do Committees Invent?” (¿Cómo inventan los comités?) *Datamation*, 14 (5): 28-31. Abril de 1968.

<sup>9</sup> *DevNation Afternoon General Session*. Por Rachel Laycock. California, San Francisco. 27 de junio de 2016. Performance. <https://youtu.be/EC2rk9Jh5Ps>

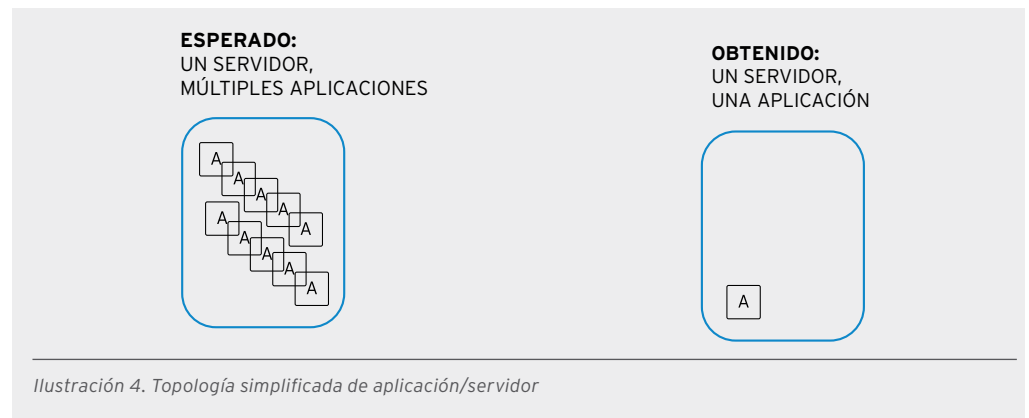
<sup>10</sup> Gens, Frank. *IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2016 Predictions – Leading Digital Transformation to Scale*. (IDC FutureScape: Predicciones mundiales de la industria de TI para 2016 – Liderar la transformación digital hacia la escalabilidad) IDC, noviembre de 2015.

<sup>11</sup> “TIOBE Index for August 2016.” (Índice TIOBE para agosto de 2016) Agosto de 2016. Web.

<sup>12</sup> Beneke, Timothy y Tori Wieldt. *JavaOne 2013 Review: Java Takes on the Internet of Things*. (Revisión de JavaOne 2013: Java se hace cargo de la Internet de las cosas)

<sup>13</sup> Hilwa, Al. “The New Developer Landscape – Understanding the Modern Software Developer.” (El nuevo panorama del desarrollador – Comprender al desarrollador de software moderno). Marzo de 2016. Presentación del evento de IDC.

Sun (y luego Oracle) creó el lenguaje de programación Java al definir un conjunto de estándares para operaciones comunes, un conjunto de API y un entorno de tiempo de ejecución para aplicaciones. En conjunto, esto se conoce como Java Enterprise Edition (Java EE). Los servidores que implementan la especificación de Java EE son plataformas de aplicaciones Java, que, a su vez, son el núcleo de muchos entornos de desarrollo de TI. El modelo de programación de cliente de servidor Java funcionó bien al adaptarse a los primeros marcos de Internet y a las posteriores aplicaciones de toda la empresa.



A principios del 2000, cuando las plataformas de aplicación se estaban desarrollando, la mayoría de las arquitecturas de TI se crearon a partir de aplicaciones monolíticas. Se esperaba que las plataformas de aplicación de Java EE alojaran múltiples aplicaciones Java en una única ubicación centralizada. En las aplicaciones prácticas, debido a la distribución del tráfico, al ancho de banda y la latencia de la red, a la redundancia y a la segregación organizacional, una plataforma de aplicación, a menudo, solo alojaba una única aplicación. Gartner se refirió<sup>14</sup> a estas plataformas de aplicaciones Java como "superplataformas" que tendían a desperdiciar recursos de TI.

Uno de los motivos por los que Java es tan resistente como lenguaje y plataforma es su capacidad de adaptación. Java y Java EE se definen a través de una comunidad llamada el Proceso de la comunidad Java. Esta comunidad Java es activa en el desarrollo de Java EE y en proyectos relacionados de la comunidad, como MicroProfile, WildFly Swarm y Node.js.

Esta comunidad conduce a Java y a las plataformas de Java en una dirección que permite el desarrollo y la implementación nativos en la nube de aplicaciones livianas e interconectadas. Java EE 6 introdujo el concepto de perfiles, con un perfil completo que coincide con el servidor web tradicional de escala completa y un perfil web para las aplicaciones más livianas. Los perfiles y la modularidad se ampliaron en Java EE 7. Varios proyectos de la comunidad lo llevaron incluso más allá.

- MicroProfile está considerando una especificación para un nuevo perfil Java que es más pequeño que el perfil web y más apropiado para los microservicios, ya que se enfoca en funciones como las transacciones y la mensajería.
- Wildfly Swarm trata a las aplicaciones Java como una imagen de contenedor, con todas las bibliotecas y dependencias requeridas (solo las requeridas) agrupadas en un único archivo JAR enorme, un archivo Java independiente.

<sup>14</sup> Wilson, Nathan. *Modernizing Application Development Primer for 2016. (Modernizar el desarrollo básico de la aplicación para 2016). Gartner, 14 de enero de 2016. Web.*

### ¿CUÁL ES SU CAMINO HACIA LA MODERNIZACIÓN?

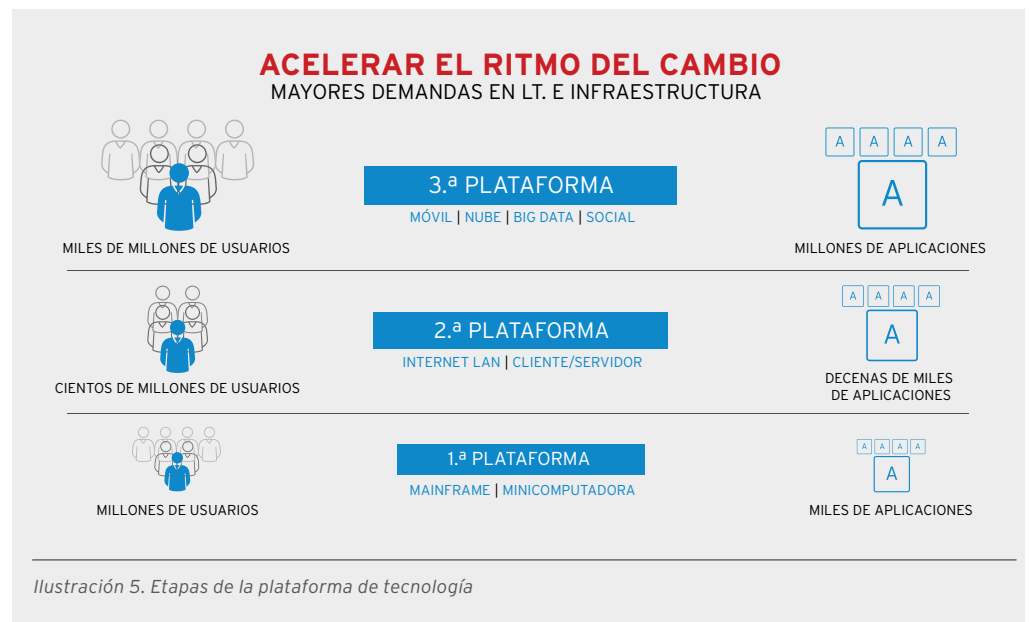
- Elija la nube.
- Use una plataforma de aplicaciones que se desempeñe de la misma manera en la nube o el centro de datos.
- Use su estrategia comercial para impulsar su estrategia de TI.
- Decida qué aspectos de la infraestructura se deben modernizar y cómo.
- Cree sus equipos y su cultura.
- Proporcione a los desarrolladores las herramientas correctas.
- Diseñe un ecosistema de TI que admita la integración, escalabilidad e interoperabilidad.

Java, al igual que la mayoría de las tecnologías, se está adaptando a las infraestructuras en la nube con una ventaja fundamental: el lenguaje principal es una tecnología ya comprendida y utilizada por millones de desarrolladores. Las arquitecturas e implementaciones para las aplicaciones son nuevas, pero las habilidades necesarias para crearlas ya se han establecido.

### UN CAMBIO QUE APROVECHA AL MÁXIMO SUS RECURSOS

IDC llama a la nube el centro del entorno de TI de la Tercera Plataforma.<sup>15</sup> IDC define tres épocas en la evolución de la computación:<sup>16</sup>

1. Mainframes y computadoras personales
2. Transacciones basadas en Internet y arquitecturas de cliente/servidor
3. Tecnologías centradas en la aplicación (como móvil, social, Internet de las cosas y big data) alojadas en una nube



Esta tercera plataforma depende mucho de las otras dos, pero no se trata de hacer lo mismo de forma más eficiente. Se trata de aprovechar esas capas para hacer cosas nuevas.

#### 1. Opte por la nube (con Java EE)

El cloud computing se encuentra en el centro de cualquier entorno de TI moderno. Esto se debe a la escalabilidad del cloud computing, en especial a la habilidad de agregar y contraer nodos dinámicamente a pedido de maneras que no son posibles con los sistemas físicos o virtuales tradicionales.

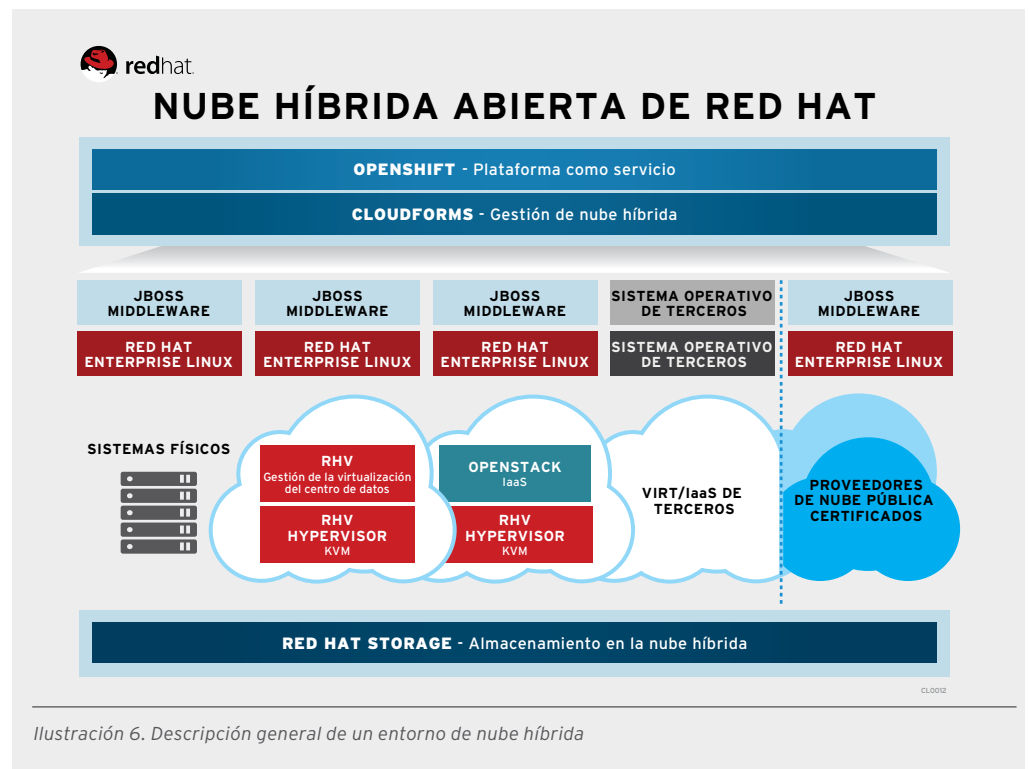
Con las plataformas de tecnología como Java EE, es fundamental que la plataforma pueda abarcar múltiples tipos de entornos, como los siguientes:

<sup>15</sup> Gens, Frank. IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2016 Predictions – Leading Digital Transformation to Scale. (IDC FutureScape: Predicciones mundiales de la industria de TI para 2016 – Liderar la transformación digital hacia la escalabilidad). IDC, noviembre de 2015.

<sup>16</sup> IDC. IDC Predicts the Emergence of “the DX Economy” in a Critical Period of Widespread Digital Transformation and Massive Scale Up of 3rd Platform Technologies in Every Industry. (IDC predice la aparición de “la Economía DX” en un período crítico de transformación digital generalizada y de escalabilidad vertical masiva de las tecnologías de la plataforma de terceros en todos los sectores). 4 de noviembre de 2015. Web.

- In situ
- Nube pública (como Amazon Web Services, Microsoft Azure o Google)
- Nube privada (como una nube privada OpenStack®)
- Contenedores
- Servicios alojados

Las aplicaciones deben poder ejecutarse en todos los entornos de la misma manera. Es posible que algunas plataformas de aplicaciones no funcionen en todos los entornos requeridos o no tengan paridad de funciones entre esos entornos. Escoger la plataforma de Java EE correcta garantiza la interoperabilidad, que es crucial para los entornos mixtos.



Además de la complejidad de operar en entornos híbridos, hay costos financieros relacionados con la operación en múltiples entornos. Gartner ha identificado a las licencias de software como una reducción potencial de los costos para los departamentos de TI<sup>17</sup> y la denominó como el área más ignorada en cuanto a la reducción de costos. Los precios del software pueden ser complejos, con diferentes licencias para servicios de suscripción in situ, virtual, en la nube y adicionales para diferentes tipos de soporte.

<sup>17</sup> McGittigan, Jim y Sanil Solanki. *The Gartner Top 10 Recommended IT Cost Optimization Ideas, 2016*. (Las principales 10 ideas de optimización de los costos de TI recomendadas por Gartner en 2016). Tech. no. G00301094. Gartner, 29 de febrero de 2016. Web.



**CONSEJO: USTED DEFINE HASTA DÓNDE LLEGA.**

No todas las infraestructuras de TI necesitan adoptar una arquitectura de microservicios de estilo de inicio para alcanzar sus metas de transformación digital. Trasladarse a la nube, utilizar implementaciones basadas en contenedores, o introducir una nueva Internet de las cosas o iniciativas móviles pueden ser las decisiones correctas para sus planes estratégicos.

**2. Formule preguntas existenciales**

La manera de determinar la mejor opción para su entorno es equilibrar el riesgo del cambio en comparación con las metas estratégicas. Los requisitos son diferentes para cada organización. Su estrategia digital debe reflejar su estrategia comercial.

- ¿Cuáles son las metas o la dirección estratégica de su organización?
- ¿Cuenta con las habilidades y los recursos disponibles para ejecutar esa dirección estratégica?
- ¿Cuenta con un entorno que puede sostener esas aplicaciones?



**3. Decida qué y cómo modernizar**

La pregunta central de la transformación digital, de acuerdo con Peter Marston de IDC, es cómo abordar la modernización de la aplicación. En función de su investigación, alrededor del 40% de las organizaciones han establecido la modernización de aplicaciones como su prioridad principal de TI, o lo harán en los próximos tres años.<sup>18</sup>

Hay varias maneras de abordar la modernización:

- Actualizar o rediseñar la arquitectura de las aplicaciones existentes en un entorno moderno.
- Migrar una aplicación de un entorno a otro.
- Reemplazar las aplicaciones existentes con nuevas aplicaciones.
- Crear entornos paralelos.

El enfoque que elija dependerá de a dónde desea llegar su organización en el trayecto a los microservicios.

<sup>18</sup> Marston, Peter. *Ten Criteria to Use for Application Modernization Service Provider Selection*. (Diez criterios que se deben usar para la selección del proveedor de servicios de modernización de la aplicación). Rep. no. IDC n.º US41012716. IDC, febrero de 2016. Web.

Una meta es disminuir el enfoque de la TI sobre el mantenimiento. La división ideal de los gastos de TI y el enfoque se divide por igual entre proyectos nuevos y existentes. Sin embargo, aproximadamente tres cuartos (72%) de los gastos de TI están destinados a proyectos de mantenimiento y operativos. La mayoría de los CTO (63%) piensa que esta cifra es demasiado alta.<sup>19</sup>

Una base de Java EE basada en la nube es útil para intercambiar los costos de mantenimiento. Tanto las aplicaciones existentes como las nuevas pueden ejecutarse en la misma base, aunque una sea monolítica y la otra sea un microservicio. Lo que es más importante, las aplicaciones Java pueden, en última instancia, migrarse entre entornos.

Esta portabilidad reduce los costos de transacción y los riesgos de migración y, además, proporciona una ruta hacia la modernización de aplicaciones. Esto permite que su organización cambie su infraestructura de a poco. Primero, al obtener los beneficios de costos de la nube y, luego, las eficiencias operativas de los contenedores, sin tener que comprometerse con los microservicios o las arquitecturas altamente distribuidas, a menos que se adapten a su estrategia.

#### 4. Enfóquese en sus equipos

Uno de los principales desafíos que enfrentan los CIO es la pérdida percibida de talentos de TI capaces de desempeñarse en la nueva tercera plataforma. El cincuenta y nueve por ciento de los CIO de un informe analítico de la Revisión Comercial de Harvard sobre la crisis de talentos de TI cree que la falta de habilidades impide que se mantengan actualizados en relación con los desafíos estratégicos o de TI.<sup>20</sup> Las áreas de preocupación se centran en torno a la tercera plataforma de IDC:

- Big data y análisis (36%)
- Arquitectos, empresariales (27%) o técnicos (24%)
- Desarrollo (27%)
- Desarrollo móvil (24%)
- Estrategia de TI (22%)

Nigel Fenwick de Forrester Research observó que las organizaciones de TI, a menudo, intentan cumplir con todos los objetivos de TI con una solución personalizada, y ese no es necesariamente el mejor enfoque estratégico. “[H]emos invertido millones de dólares en la personalización de software para respaldar las capacidades genéricas. Esto ha llevado a una TI más compleja, interfaces más complicadas, una menor agilidad de TI y mayores costos”.<sup>21</sup>

En lugar de intentar hacer todo, simplifique y enfoque su estrategia de TI al hacer lo siguiente:

- Identifique dos o tres capacidades fundamentales que la organización debe ofrecer como objetivo estratégico.
- Utilice soluciones basadas en estándares, en lugar de personalizar soluciones para los demás requisitos.
- Seleccione soluciones fáciles de mantener.

<sup>19</sup> Zetlin, Minda. “How to Balance Maintenance and IT Innovation.” (Cómo equilibrar el mantenimiento y la innovación de TI). *ComputerWorld*, 21 de octubre de 2013. Web.

<sup>20</sup> I.T. *Talent Crisis: Proven Advice from CIOs and HR Leaders.* (Crisis de talentos: Asesoramiento comprobado de CIO y líderes de RR. HH.). *Tech. Harvard Business Review Analytic Services*, July 2016. (Servicios analíticos de revisión comercial de Harvard de julio de 2016). Web. Patrocinado por Red Hat.

<sup>21</sup> Zetlin, Minda. “How to Balance Maintenance and IT Innovation.” (Cómo equilibrar el mantenimiento y la innovación de TI). *ComputerWorld*, 21 de octubre de 2013. Web.

Las brechas de habilidades más grandes identificadas por los CIO estaban relacionadas con los procesos, no con la tecnología. El uso de estándares abiertos puede ayudar a reducir la curva de aprendizaje sobre tecnologías, así como pueden hacerlo las tecnologías como Java. La implementación de una plataforma de aplicaciones Java EE como una plataforma de desarrollo permite que los departamentos de TI utilicen los conocimientos y la experiencia existentes para desarrollar proyectos enfocados en nuevas áreas. Esto amplía el grupo de potenciales colaboradores, ya que la experiencia Java es común en la comunidad de desarrollo profesional.

### 5. Brinde a los desarrolladores las herramientas correctas

Las herramientas integradas enfocadas en el desarrollador de la plataforma de tecnología ayudan a que el ciclo de desarrollo general sea más fluido, en especial con pruebas y automatización integradas. Hay varias áreas clave en donde los desarrolladores ven beneficios directos:

- Módulos de prueba integrados para CI/CD
- Automatización para implementaciones
- Kits de herramientas para desarrolladores
- Carga de clase personalizada
- Rendimiento

Incluso las funciones de rendimiento pequeñas pueden tener un impacto significativo. Por ejemplo, los tiempos de inicio más rápidos al implementar las aplicaciones pueden potencialmente ahorrar horas por semana en la productividad del desarrollador, solo porque el desarrollador puede reiniciar una aplicación varias veces al día como parte del desarrollo regular.

Otras funciones, como las pruebas integradas, son cruciales para DevOps o CI/CD. Una empresa australiana de tecnología de la información mejoró la productividad del desarrollador en un 15% con solo cargar módulos de prueba como parte del proceso de implementación.<sup>22</sup> La integración entre el desarrollo, las pruebas y las operaciones ayuda a mejorar la calidad del código y a reducir el ciclo de vida del desarrollo.

### 6. Cree un ecosistema

La analista de IDC Maureen Fleming escribió que la fortaleza de la transformación digital es la integración.<sup>23</sup> La tercera plataforma tiene múltiples facetas que pueden funcionar juntas, entre ellas:

- Virtualización, nubes públicas y nubes privadas
- Contenedores y orquestación
- Virtualización de los datos
- Cachés y almacenamiento de memoria
- Múltiples protocolos de mensajería
- Diferentes formatos de datos de diferente fuentes de datos

---

<sup>22</sup> Fleming, Maureen y Matthew Marden. *The Business Value of Red Hat JBoss Enterprise Application Platform*. (El valor empresarial de Red Hat JBoss Enterprise Application Platform). Tech. no. n.º 257256. IDC, julio de 2015. Web. Patrocinado por Red Hat.

<sup>23</sup> Fleming, Maureen. *Integration Is a Core Competency of Digital Transformation*. (La integración es una competencia fundamental en la transformación digital). Tech. no. IDC n.º US41293916. IDC, mayo de 2016. Web. Patrocinado por Red Hat.

- Herramientas de gestión e implementación
- Automatización de las pruebas
- Automatización de los procesos empresariales

Al diseñar una plataforma para una iniciativa de transformación digital, la plataforma real es solo una parte de su iniciativa. Hay un ecosistema mucho más grande en el que funcionarán esa plataforma y las aplicaciones por encima de ella.

Peter Martson de IDC recomendó observar el ecosistema más amplio de un proveedor de plataformas de aplicaciones como parte de la estrategia mayor para la modernización de aplicaciones.<sup>24</sup> Un proveedor de soluciones que puede ofrecer experiencia y guía sobre tecnologías y habilidades puede ayudar de diferentes maneras, desde la planificación de la arquitectura hasta el aprovisionamiento de la nube.

## CONCLUSIÓN

La transformación digital es un enfoque estratégico de la TI que considera a la infraestructura de TI y a los datos como potenciales productos para los clientes. La transformación digital exige que se modifiquen las perspectivas y se pase de aplicaciones enfocadas internamente (que brindan servicios a las funciones comerciales internas) a considerar a las aplicaciones como posibles productos, al buscar nuevas alternativas para utilizar los datos y las fuentes de datos, y una forma de comprometerse con los clientes.

Avanzar con la transformación digital requiere de tres cuestiones:

- Claras metas y estrategias organizacionales
- Procesos sólidos, colaborativos y comunicativos entre equipos funcionales
- Una arquitectura distribuida disciplinada y bien comprendida

Las aplicaciones Java han sido una tecnología central para las empresas durante dos décadas. Esta enorme cantidad de datos, funcionalidades y conocimientos son fundamentales para las empresas. Con las aplicaciones basadas en Java, el desarrollo moderno puede crear una plataforma que permita las arquitecturas nativas de la nube y, al mismo tiempo, admita las aplicaciones existentes. Esta combinación de implementación de monolitos tradicionales en toda la empresa y de aplicaciones basadas en la nube permite que las organizaciones aprovechen el conocimiento y los recursos existentes, además de avanzar de manera activa hacia nuevos modelos de aplicación.

Utilizar una plataforma de aplicación Java fácil de usar en la nube beneficia a las organizaciones de diferentes maneras.

- Reduce el impacto de la brecha de habilidades o de tecnología en el departamento de TI.
- Amplía los grupos de recursos potenciales.
- Ofrece una estrategia de migración puente para las cargas de trabajo existentes y, al mismo tiempo, permite el desarrollo en nuevos entornos.
- Ofrece un entorno para introducir otras tecnologías para integración, gestión de datos u otras iniciativas estratégicas.

---

<sup>24</sup> Marston, Peter. *Ten Criteria to Use for Application Modernization Service Provider Selection*. (Diez criterios que se deben usar para la selección del proveedor de servicios de modernización de la aplicación). Rep. no. IDC n.º US41012716. IDC, febrero de 2016. Web.

WHITEPAPER Una plataforma para modernizar las aplicaciones Java

Una plataforma de aplicación Java adecuada puede gestionar las aplicaciones empresariales existentes y mucho más. Puede convertirse en un método para lograr la transformación digital que los ejecutivos están planeando y, además, maximizar los recursos de TI existentes y continuar con los proyectos de mantenimiento críticos.

**ACERCA DE RED HAT**

Red Hat es el proveedor líder de soluciones de software de código abierto, que ha adoptado un enfoque basado en la comunidad para proporcionar tecnologías fiables y de alto rendimiento de nube, Linux, middleware, almacenamiento y virtualización. Red Hat también ofrece servicios de soporte, capacitación y consultoría que han sido premiados por su excelencia. Como nodo de conexión en una red de empresas, partners y comunidades de código abierto a nivel mundial, Red Hat permite crear tecnologías innovadoras y relevantes que liberan los recursos para el crecimiento y preparan a los clientes para el futuro de TI.



facebook.com/redhatinc  
@redhatnews  
linkedin.com/company/red-hat

es.redhat.com  
INCO441724\_1016

**EUROPA, ORIENTE  
MEDIO Y ÁFRICA (EMEA)**  
00800 7334 2835  
es.redhat.com  
europe@redhat.com

**TURQUÍA**  
00800-448820640

**ISRAEL**  
1-809 449548

**EAU**  
8000-4449549

Copyright © 2016 Red Hat, Inc. Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, el logotipo Shadowman y JBoss son marcas comerciales de Red Hat, Inc. en Estados Unidos y en otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y otros países.

La marca denominativa de OpenStack® y el logotipo de OpenStack son marcas comerciales registradas/marcas de servicio de OpenStack Foundation en EE. UU. y en otros países, y se utilizan con permiso de OpenStack Foundation. No estamos afiliados a OpenStack Foundation ni a la comunidad de OpenStack, y tampoco gozamos de su respaldo ni de su patrocinio.