

INNOVACIÓN DIGITAL MEDIANTE UNA INTEGRACIÓN ÁGIL

¿Qué es la integración ágil y por qué es necesaria?

INTRODUCCIÓN

Todo cambia. Nos encontramos en un momento de grandes cambios en las empresas, incluso en sectores enteros, que se observan en las clasificaciones como la de Fortune Global 500. Durante el último siglo, estos períodos de volatilidad se han visto impulsados por una combinación de cambios tecnológicos y expansión de capitales.¹ Existe una competencia obvia entre los segmentos del mercado tradicionales y directos, pero la disrupción digital también facilita la habilidad de competir y obtener ingresos en áreas nuevas. Por ejemplo, un servicio de transmisión de películas, como Netflix, también crea una comunidad en torno al software desarrollado para ejecutar sus servicios, o una empresa de comercio minorista en línea como Amazon también innova con la administración de la nube pública. La innovación requiere más que una interfaz de usuario sofisticada para el cliente. Debe haber una base de tecnología, procesos y cultura que le permita a una organización ser flexible, crear a partir de su conocimiento actual e incorporar nuevas ideas.

A nivel estratégico, se espera que el software de hoy cumpla una variedad de objetivos empresariales nuevos y diferentes, desde las iniciativas de big data, interfaz de programación de aplicaciones (API) e Internet de las cosas (IoT) hasta las experiencias omnicanal. Además, el software debe funcionar en múltiples funciones empresariales, modelos de negocio, canales de participación y ecosistemas de los grupos de interés, y debe hacerlo todo a un ritmo mucho más rápido de cambio e innovación. Lo que las empresas esperan de sus sistemas de software y hardware es la habilidad de adaptarse a las nuevas realidades del mercado, reorientarse para capitalizar las oportunidades y llevar a cabo todo esto sin perder un ápice de eficiencia ni tiempo de actividad. Una organización que puede cambiar sus precios de la noche a la mañana y ofrecer rápidamente nuevas opciones de productos a sus clientes y personal a nivel mundial tiene una ventaja enorme sobre otra que requiere una implementación de tres meses y una secuencia de etapas de verificación manual.

La habilidad de integrar aplicaciones y datos, conocida como integración empresarial, es clave para alcanzar distintos objetivos empresariales y ofrecer servicios competitivos. Se plantean exigencias nuevas –y cada vez más complejas– sobre los antiguos enfoques a medida que la innovación digital y la disrupción se convierten en la norma. Los flujos de trabajo empresariales internos y las interacciones de los clientes todavía dependen de sistemas de registro básicos y de su infraestructura de TI subyacente, pero ofrecer soluciones internas sólidas de forma más veloz se ha convertido en algo radicalmente más complejo. Los nuevos desafíos, como el aumento de la adopción de aplicaciones en la nube, entornos de TI de nube híbrida y la necesidad de extender los sistemas para llegar a partners y clientes, generan demanda de aplicaciones modernas. Esto hace que la integración empresarial sea aún más importante y que la entrega de servicios de forma más rápida y continua sea aún más esencial. Creemos que un mejor modo de abordar estos nuevos desafíos de rápido crecimiento es integrar las distintas aplicaciones y sistemas informáticos mediante estrategias de integración ágil.



facebook.com/redhatinc
@RedHatIberia
Red Hat EMEA

es.redhat.com

¹ <http://www.kauffman.org/what-we-do/research/2012/06/what-does-fortune-500-turnover-mean>

INTEGRACIÓN ÁGIL

La integración ágil es un enfoque desde el punto de vista de la arquitectura que combina métodos y prácticas ágiles con tecnologías con el fin de integrar rápidamente aplicaciones y datos mediante el uso de plataformas especialmente apropiadas para soluciones integradas, flexibles y adaptables.

¿QUÉ ES LA INTEGRACIÓN ÁGIL?

Red Hat utiliza el término integración ágil de manera ligeramente diferente a las definiciones comunes de integración ágil relacionadas con la integración continua/entrega continua (IC/EC), que representan la integración o combinación de distintos procesos de desarrollo en un proceso continuo. Definimos la integración ágil como un enfoque de arquitectura que se aplica específicamente a las tecnologías y procesos de "integración", aprovechando métodos ágiles y arquitecturas de microservicios flexibles, para que se puedan integrar y adaptar más rápidamente las aplicaciones y datos de múltiples sistemas y servicios para cumplir con las demandas del negocio digital en constante cambio. La integración ágil depende de plataformas, procesos y tecnologías modernos apropiados para soluciones adaptables y de ritmo acelerado. Los enfoques de integración ágil permiten a los clientes incluir sus servicios de integración como parte de los procesos de IC/EC.

¿POR QUÉ LA INTEGRACIÓN ÁGIL?

El bus de servicios empresariales (ESB) y otras tecnologías de integración tradicionales proporcionan las capacidades esenciales (como la transformación, el enrutamiento, la orquestación y la conectividad) requeridas para integrar y conectar distintas aplicaciones diferentes. El ESB junto con patrones de arquitectura –como la arquitectura orientada a los servicios (SOA)– proporcionan una plataforma que encapsula la lógica de la integración como servicios reutilizables. La SOA aprovecha las funciones empresariales modulares y la capacidad de reutilizar estos servicios. Pero también implica desafíos: la complejidad de la tecnología y la administración, ciclos de implementación prolongados y un mayor énfasis en la reutilización y no en la agilidad, por ejemplo.

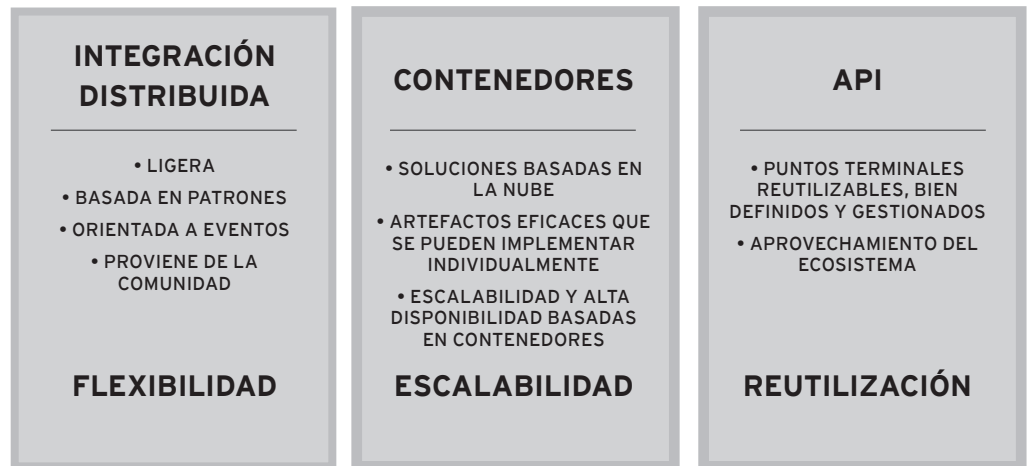
Durante años, las empresas que buscaban disminuir los problemas de interoperabilidad entre aplicaciones monolíticas han intentado comprender el aumento exponencial del número de conexiones entre las aplicaciones, expresado como $X^{(x-1)}$, donde x representaba el número de aplicaciones en una empresa. Una solución a este problema fue integrar todas las aplicaciones en un solo bus de servicios empresariales. Sin embargo, el problema de las conexiones múltiples no desapareció; en su lugar, la complejidad de esas conexiones se limitó a una caja única (el ESB) que sólo podía escalarse verticalmente y que pasó a convertirse en una aplicación monolítica. Esta arquitectura requería una administración centralizada para controlar las conexiones adentro del ESB. El objetivo de reducir la complejidad al forzar todas las aplicaciones dentro de una "caja central de conexiones" fracasó. Esta solución redujo la agilidad del desarrollo de nuevas aplicaciones. Con una arquitectura ESB centralizada y asociada a los procesos de desarrollo, resultó difícil crear, modificar e innovar con nuevos servicios. Este problema se ha vuelto exponencialmente más complejo con el advenimiento de las arquitecturas de microservicios.

Una arquitectura al [estilo de los microservicios](#) proporciona un enfoque más ágil para el desarrollo de aplicaciones a través del diseño y el desarrollo de funcionalidades de las aplicaciones como servicios que se pueden implementar de forma independiente. Las arquitecturas de microservicios permiten la creación de sistemas empresariales ágiles, es decir, sistemas que permiten que una compañía cambie rápidamente, genere nuevas funcionalidades, que experimente y esté más preparada para abordar las disrupciones. Sin embargo, a medida que las aplicaciones se desglosan en servicios más pequeños y discretos, aún se requieren capacidades de integración, como la transformación, la orquestación y la conexión. La integración es fundamental para el desarrollo de microservicios, pero las tecnologías ESB centralizadas y las arquitecturas de implementación no admiten las arquitecturas de microservicios y los procesos de desarrollo ágil que las realizan. Se necesita un enfoque de integración diferente.

Un enfoque de integración ágil depende de plataformas, procesos y tecnologías que sean más apropiados para soluciones adaptables. Con un enfoque de integración ágil, las integraciones pueden ser parte de los procesos de desarrollo de aplicaciones, que incluyen arquitecturas de microservicios, para proporcionar más agilidad. La integración debe ser una capacidad clave de los equipos distribuidos encargados de la entrega de nuevos sistemas de soluciones innovadoras. Combinar las capacidades tecnológicas con distintos enfoques de organización y proceso hace posible un cambio real.

IMPLEMENTAR UNA INTEGRACIÓN ÁGIL

Las tres capacidades clave necesarias para un enfoque de arquitectura de integración ágil son las siguientes:



1. INTEGRACIÓN DISTRIBUIDA: FLEXIBILIDAD PARA ADAPTARSE

Con usuarios que participan cada vez más a través de canales digitales (móviles, sociales, mensajería y web), el software ha cambiado hacia un modelo más centrado en el usuario con una demanda de funciones y servicios que es generada desde afuera hacia adentro, más que de adentro hacia afuera. Esto, sumado a la facilidad de acceso a herramientas de software y servicios de nube sencillos, ha generado un cambio en el rol de la TI: un rol enfocado más en la colaboración y la capacitación de la empresa y menos en el control y protección centralizados. Otro resultado es la mayor importancia de la línea de negocios en las decisiones relacionadas con la tecnología como transición hacia una mejor alineación de los objetivos empresariales con las decisiones tecnológicas.

Como resultado de estos movimientos de mercado y organización, la TI debe adoptar un modelo más modular y distribuido mientras continúa apegada a la seguridad y la administración que siguen siendo fundamentales para los requerimientos de la empresa. Los Centros de Competencias de Integración que fueron los centros de excelencia "de facto" para las prácticas de integración empresarial recomendadas ahora están evolucionando hacia un modelo de integración más distribuido y orientado a la empresa. Los grandes equipos de integración en la organización de TI están dando lugar a equipos más pequeños y flexibles que pueden responder con mayor agilidad.

En su avance hacia un mundo más conectado, la integración ágil debe recibir el soporte de enfoques basados en patrones más modulares y ligeros, a fin de cumplir con la demanda de una integración más rápida y sencilla de nuevos servicios y aplicaciones. Cambiar los requerimientos del front-end y del lado del cliente exige una flexibilidad equivalente en las integraciones del back-end. Sin embargo, los enfoques ligeros sobre la integración no siempre son tan sencillos como parecen. Los ESB tradicionales, que generalmente se crean sobre tecnologías propietarias, son pesados y comparten las desventajas de otras aplicaciones monolíticas.

Es necesaria una plataforma de integración flexible y ligera que permita una rápida integración de múltiples sistemas y servicios empresariales, ya sea de manera local o en la nube. Una plataforma de integración que permita a los desarrolladores crear rápidamente servicios de integración ligeros basados en API, implementarlos donde sea necesario y escalarlos según se requiera.

Tomemos como ejemplo una gran marca minorista que vende productos a través de canales de distribución tradicionales que domina ampliamente. A medida que este minorista sufre la disrupción provocada por los ágiles proveedores en línea, necesita adaptarse y desarrollar sus canales digitales mientras mantiene activos sus modelos empresariales tradicionales. Lo lleva a cabo mediante la creación de pequeños equipos. Según los famosos comentarios del CEO de Amazon, Jeff Bezos, estos equipos deben ser lo bastante pequeños como para que sea posible alimentarlos con tan sólo dos

CONTENEDORES

Los contenedores son tecnologías que permiten empaquetar y aislar las aplicaciones con todo su entorno de tiempo de ejecución, es decir, todas las dependencias, las bibliotecas y los archivos de configuración que necesitan para funcionar, juntos en un solo y práctico paquete. Permiten que el software se ejecute de forma confiable en todos los entornos informáticos.

pizzas (es decir, equipos de cuatro a siete personas). Los equipos de este tamaño pueden dar una rápida respuesta a la empresa mediante la creación de aplicaciones integrales y completas facilitadas por plataformas y API de integración más ligeras.

2. CONTENEDORES: CÓMO ESCALAR EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA

Las aplicaciones modernas a menudo necesitan escalar a cientos de miles o millones de transacciones, frecuentemente de forma flexible e imprevista. La mayoría de las veces, estas aplicaciones deben escalar de manera independiente entre sí para proporcionar los datos a pedido que correspondan. También suelen ser objeto de continuas actualizaciones y ciclos de desarrollo para mantener el ritmo acelerado de la demanda digital. En un mundo cada vez más conectado y basado en los datos, la escalabilidad y la gestión de la infraestructura subyacente, la velocidad de acceso a los datos, el desarrollo continuo y los ciclos de entrega son fundamentales para alcanzar el éxito. Esto es posible principalmente con la integración ágil que proporcionan las tecnologías de contenedores.

Los contenedores son fundamentales para un modelo de integración distribuido descrito en la primera capacidad de integración ágil (integración distribuida), ya que evitan los cuellos de botella asociados a la arquitectura rígida y monolítica de las implementaciones de ESB centralizadas. Proveen los medios para crear unidades de implementación ligeras, aunque totalmente probadas y validadas, que se pueden escalar de forma independiente y a pedido. También ofrecen un paradigma excelente para dividir sistemas complejos en unidades funcionales más pequeñas: los microservicios. Implementar servicios en contenedores permite a equipos independientes implementar y acelerar las entregas. Pero, principalmente, los contenedores brindan una capacidad importante que permite una gestión de versiones consistente y la escalabilidad de bloques de construcción individuales de un sistema. Todo esto proporciona una poderosa base para una mayor agilidad de integración.

3. API: CÓMO CONECTARSE Y REUTILIZAR DE FORMA EFICIENTE

A medida que el software web y para dispositivos móviles se convierte en norma, la manera en que las empresas, los partner y los clientes interactúan con los procesos empresariales ha pasado a ser el factor diferenciador crítico en el mercado. Conforme estas terminales e interfaces de usuario se multiplican, la integración punto a punto ya no es sostenible. Por el contrario, las API constituyen cada vez más el medio aceptable para conectar los activos del negocio (los sistemas de TI, el personal interno y externo, las aplicaciones del cliente y los clientes), para maximizar su valor potencial.

El beneficio de las API consiste en que pueden ayudar a las empresas grandes y tradicionales a actuar como firmas más pequeñas y ligeras haciéndolas más ágiles. Por otro lado, las API permiten que las empresas que se inician expandan su presencia rápidamente en nuevos territorios. Al reducir la complejidad de la integración y acelerar la creación de aplicaciones, las API pueden promover la innovación interna, llegar a nuevos clientes, expandir productos y servicios y crear vibrantes ecosistemas de partners.

La apertura de las API normalmente permite a las empresas proporcionar datos e interfaces de transacciones uniformes a desarrolladores internos y externos, partners y clientes, para optimizar el acceso a los datos y las transacciones. Dichas empresas también pueden desarrollar aplicaciones de software para acceder a estas API y crear nuevas funciones y valor tanto para sí mismas como para el resto del mundo. Esto da lugar a muchas clases nuevas de aplicaciones con el potencial de transformar la manera en que se hacen los negocios.

Al desbloquear los datos de sistemas back-end de una manera segura y repetible, las API pueden desempeñar una función fundamental en el desarrollo de aplicaciones mediante lo siguiente:

- La generación de nuevos flujos de ingresos (por ejemplo, aplicando cargos por acceso o habilitando el comercio electrónico).
- La ampliación del contacto con el cliente y el incremento de valor al ofrecer los actuales servicios a través de nuevos dispositivos y plataformas.

API

Una API representa la habilidad de una organización de realizar transacciones de forma digital con cualquier persona de manera programática. Las API permiten a terceros escribir el código que accede a los datos, controla los recursos remotos e impulsa las transacciones.

- El impulso de la innovación técnica de la empresa al facilitar la implementación de ideas sin necesidad de cambiar los sistemas back-end.
- La habilitación del autoservicio de las aplicaciones integradas basadas en API por parte de los equipos ágiles.

Estas tres capacidades –integración distribuida, contenedores y API– son la base de las iniciativas que agilizan la infraestructura de TI debido a que cada una eleva el nivel de abstracción en el que distintos equipos pueden trabajar juntos. Tanto las API como los contenedores incluyen en el paquete activos clave específicos a un nivel que puede ser ampliamente entendido. Tratar la integración como un conjunto distribuido de integraciones ubicadas donde sea que se necesiten implica que pueden ser abordadas como partes importantes de la infraestructura general.

EL ENFOQUE DE RED HAT: HISTORIAS DE ÉXITO DE LOS CLIENTES

KEYBANK

KeyBank, una de las compañías de servicios financieros de carácter bancario más grandes de EE.UU., se embarcó en un proyecto de **modernización de canales digitales** para impulsar más negocios a través del canal digital y continuar cumpliendo con requisitos normativos y de seguridad complejos. Red Hat asistió a KeyBank en la implementación de un enfoque basado en contenedores para ayudarlos a lograr estos objetivos mediante lo siguiente:

- La disminución de la complejidad a través de aplicaciones aisladas de la infraestructura subyacente.
- La promoción de procesos DevOps que ayudan a los equipos de desarrollo a trabajar con tiempos de configuración y gestión mínimos.
- La provisión de mayor seguridad para la información y el soporte del cliente para el cumplimiento normativo.

GRUPO SCHIPHOL

Como operador de aeropuertos, el grupo Schiphol tiene un cúmulo de datos que conecta a los viajeros con información importante mientras se trasladan por el aeropuerto. El objetivo principal de la empresa era poner a disposición del ecosistema más amplio de partners internos y externos información precisa, en tiempo real y de gran calidad a partir de los datos pertenecientes al grupo a fin de crear una experiencia del cliente excepcional.

El grupo Schiphol eligió Red Hat® JBoss® Fuse, Red Hat 3scale API Management Platform y Red Hat OpenShift Container Platform como tecnologías clave de integración, gestión de API y contenedores, con el objetivo de reemplazar su bus de servicios empresariales, exponer los servicios a través de API RESTful y crear una plataforma de nubes múltiples. Los resultados fueron los siguientes:

- Menores costos de desarrollo para la integración de partners.
- Mayores flujos de ingresos a través de los partners.
- Mayor visibilidad y control de las funciones y los datos compartidos con los partners.

CONCLUSIÓN

En la era de los servicios digitales, el software empresarial necesita satisfacer muchos objetivos empresariales nuevos, incorporar la tecnología móvil, el big data, el Internet de las cosas, la nube y otras tecnologías transformadoras como medio para mejorar los resultados empresariales y seguir siendo competitivos. A esto se debe añadir el ritmo veloz del cambio que imprimen estas tecnologías, y resulta evidente que la capacidad para integrar los datos desde múltiples fuentes con gran rapidez es fundamental para alcanzar el éxito de las empresas en la actualidad.

Las tecnologías de integración tradicionales, como los ESB centralizados, implican una complejidad tecnológica y largos ciclos de implementación que limitan el grado de agilidad que las empresas necesitan hoy. Un enfoque de integración ágil, soportado por plataformas especialmente aptas para soluciones integradas, flexibles y adaptables, puede ayudar a aprovechar al máximo las tecnologías existentes y emergentes. Un enfoque de arquitectura, respaldado por herramientas adecuadas y procesos ágiles, cuenta con tres capacidades clave:

- La integración distribuida, que ofrece la flexibilidad de adaptarse a mayor velocidad.
- Las API, que permiten una conectividad más eficaz.
- Los contenedores, que admiten la escalabilidad en función de la demanda.

Estas capacidades ayudan a las organizaciones a evolucionar a partir de tecnologías y enfoques de integración tradicionales hacia un modelo de integración ágil y moderno que las prepara para la transformación digital de la empresa.

ACERCA DE RED HAT, INC.

Red Hat es el proveedor líder mundial de soluciones open source empresarial, con un enfoque impulsado por la comunidad para la obtención de tecnologías cloud, Linux, middleware, almacenamiento y virtualización de alta fiabilidad y rendimiento. Red Hat también ofrece servicios de soporte, formación y consultoría. Como eje central de una red global de empresas, partners y comunidades open source, Red Hat ayuda a crear tecnologías competentes e innovadoras que liberan recursos para el crecimiento y preparación de los consumidores para el futuro de las TI. Conozca más en <http://es.redhat.com>.

ARGENTINA

Ingeniero Butty 240, 14º piso
Ciudad de Buenos Aires
Argentina
+54 11 4329 7300

CHILE

Avda. Apoquindo N° 2827
oficina 701, Piso 7
Los Condes, Santiago, Chile
+562 2597 7000

COLOMBIA

Red Hat Colombia S.A.S
Cra 9 No. 115-06 Piso 19 Of 1906
Edificio Tierra Firme Bogota, Colombia
+571 5088631
+52 55 8851 6400

MÉXICO

Calle Río Lerma 232
Cauhtémoc
06500 Ciudad de México
Mexico
+52 55 8851 6400

ESPAÑA

Torre de Cristal
Paseo de la Castellana 259C
Piso 17 Norte
28046 Madrid
+34 914148800



facebook.com/redhatinc
[@RedHatIberia](https://twitter.com/RedHatIberia)
Red Hat EMEA

es.redhat.com
#f7931_0817