

Un artículo de Liderazgo de  
opinión de Forrester Consulting  
encargado por Red Hat

Septiembre de 2018

# La integración ágil es fundamental para una transformación digital exitosa

Apoyar a los equipos de implementación ágil con  
una estrategia de integración ágil impulsa el éxito

# Índice

- 1 Resumen
- 2 El apoyo a los equipos de desarrollo ágil es el motor del éxito de la integración
- 5 Los retos heredados afectan a todas las empresas
- 6 Aprender de las empresas exitosas
- 9 Recomendaciones clave
- 10 Apéndice

**Directora del proyecto:**

Sarah Brinks, consultora de Impacto de Mercado

**Investigación complementaria:**

Grupo de investigación de implementación y desarrollo de aplicaciones de Forrester

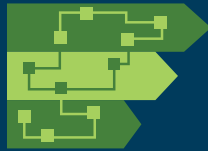
ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting presta servicios de asesoramiento independiente y objetivo basados en investigaciones para ayudar a los líderes a triunfar en sus organizaciones. Los servicios de asesoramiento de Forrester, que abarcan desde breves sesiones estratégicas hasta proyectos personalizados, lo ponen en contacto directo con analistas de investigación que aplican conocimientos técnicos a sus desafíos empresariales específicos. Para obtener más información, visite [forrester.com/consulting](http://forrester.com/consulting).

© 2018, Forrester Research, Inc. Todos los derechos reservados. Queda estrictamente prohibida la reproducción no autorizada. La información se basa en los mejores recursos disponibles. Las opiniones reflejan las conclusiones del momento y están sujetas a modificaciones. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar y Total Economic Impact son marcas comerciales de Forrester Research, Inc. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas. Para obtener más información, visite [www.forrester.com](http://www.forrester.com). [E-38093]



El noventa y tres por ciento de las empresas exitosas cuenta con equipos de desarrollo que utilizan prácticas ágiles de desarrollo de software.



El cuarenta y cinco por ciento de las empresas exitosas cuenta con equipos de TI corporativos que consideran que su estrategia de integración debería lograr la integración de las aplicaciones mediante una combinación híbrida de productos de integración tradicionales y plataformas de integración más recientes basadas en la nube.

## Resumen

La integración ágil —que combina tecnologías de integración, técnicas de implementación ágiles y plataformas nativas de la nube para mejorar la velocidad y la seguridad de la implementación de software— es una base fundamental para una transformación digital exitosa. El ritmo de la innovación e interrupción digital sigue acelerándose, lo que hace necesario un cambio más rápido en los modelos, los procesos y las aplicaciones empresariales. Las empresas que pueden reconfigurar y volver a conectar rápidamente aplicaciones antiguas y nuevas tienen la ventaja, y las que tienen procesos de integración lentos corren un grave riesgo de perder clientes. Se necesita una combinación ágil de integración y desarrollo personalizado para satisfacer las expectativas del cliente y evitar perder participación en el mercado frente a los competidores que ponen al cliente primero.<sup>1</sup> Para este estudio, evaluamos las diferencias entre las estrategias exitosas de implementación de aplicaciones e integración ágil y las menos exitosas, el motivo de por qué algunas empresas pueden cambiar su negocio con mayor rapidez y qué hace que una estrategia de integración sea mejor que otra.

En marzo de 2018, Red Hat encargó a Forrester Consulting que evaluara la integración ágil en empresas medianas y empresas globales. Para ahondar en este tema, Forrester llevó a cabo una encuesta en línea con 300 encuestados y tomadores de decisiones sobre estrategias de desarrollo ágil en empresas con más de 500 empleados en Norteamérica; Europa, Oriente Medio y África (EMEA) y Asia-Pacífico (AP). Las empresas cuya estrategia actual de integración autoinformada apoya, bien o muy bien, a sus equipos de implementación ágil —lo que significa que sus integraciones siempre están presentes cuando se necesitan— se consideraron "exitosas", mientras que las empresas cuya estrategia actual de integración apoya su estrategia de integración por debajo del promedio —o no la apoya para nada— se consideraron "menos exitosas".

### RESULTADOS CLAVE

- › **La cultura ágil es fundamental.** Un diferenciador clave entre las empresas que apoyan con éxito a sus equipos de implementación ágil —con su estrategia de integración ágil— y las empresas menos exitosas es la cultura que respalda a su equipo de desarrollo. Las empresas que han construido una cultura de prácticas ágiles combinan e integran una amplia gama de aplicaciones nuevas y heredadas con arquitecturas de integración tradicionales. Los desarrolladores ágiles pueden crear flujos de integración independientes, como microservicios, operaciones de desarrollo (DevOps) y API para apoyar mejor las prácticas de transformación digital exitosas.
- › **Crear, utilizar y admitir las API externas e internas para acelerar la entrega y desarrollar agilidad.** Las empresas que están apoyando con éxito a sus equipos de implementación ágil se han posicionado para un cambio rápido empresarial con estrategias de integración de amplias, incluyendo múltiples estilos de integración junto con las API comerciales que están abiertas a terceros internos y externos. Las API comerciales bien diseñadas permiten una rápida reconfiguración de los modelos y procesos empresariales. Las empresas exitosas también ven un mayor nivel de experiencia en sus equipos de desarrollo con las API externas.
- › **El enfoque en los indicadores clave de desempeño (KPI) comercial crea una división significativa en el éxito de la integración ágil.** Las empresas están utilizando una serie de KPI para medir el éxito de sus estrategias de integración. Las empresas exitosas no solo están midiendo más KPI, sino que están midiendo los KPI con un enfoque en el éxito de la empresa, en tanto que las empresas menos exitosas solo se enfocan en mejorar la velocidad del desarrollo y la implementación de las API.

# El apoyo a los equipos de desarrollo ágil es el motor del éxito de la integración

Al encuestar a 300 tomadores de decisiones de estrategias de desarrollo ágil, encontramos brechas significativas entre las empresas que están apoyando con éxito a sus equipos de implementación ágil y aquellas que no lo hacen. Crear una cultura centrada en la transformación digital y priorizar la agilidad, la interrupción digital y la adopción de nuevas tecnologías es fundamental para el éxito de un equipo de desarrollo ágil. En este estudio, se muestran las áreas clave en las que las empresas más exitosas se están destacando, y los pasos que están dando para ganar, atender y deslumbrar a sus clientes.

Los resultados del estudio proporcionan las siguientes ideas para las empresas menos exitosas:

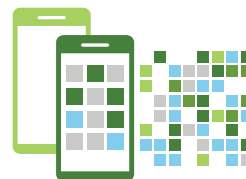
## › Las empresas exitosas emplean una estrategia de integración amplia.

Las empresas que apoyan con éxito a sus equipos de implementación ágil tienen más probabilidades de incluir distintos estilos y plataformas de integración. Entre ellos:

- Virtualización de datos (60 % vs. 44 % de empresas menos exitosas).
- API abiertas de manera externa a terceros (49 % vs. 39 % de empresas menos exitosas).
- Procesamiento de eventos (40 % vs. 28 % de empresas menos exitosas).
- Plataformas basadas en la nube (64 % vs. 57 % de empresas menos exitosas).

El cincuenta y tres por ciento de las empresas exitosas incluyen la integración a nivel de experiencia del usuario como parte de su estrategia de integración, frente al 27 % de las empresas menos exitosas, lo que implica una brecha del 26 %.

- ## › El éxito requiere un fuerte enfoque en las API.
- Las API proporcionan bloques de construcción de negocios basados en software, lo que permiten una rápida reconfiguración empresarial. Las empresas exitosas ya han encontrado oportunidades para una rápida reconfiguración empresarial a través de una mayor cooperación y coherencia en toda la empresa en cuanto a la estrategia de integración (42 % vs. 34 % de las empresas menos exitosas) y la creación de nuevas visiones y arquitecturas para un enfoque completo de la integración y la transformación digital (42 % vs. 29 % de las empresas menos exitosas). Las organizaciones con una prioridad alta o crítica para cambiar su modelo empresarial tienen el doble de probabilidades de proporcionar API externas. Pero no cualquier API será suficiente, sino que deben estar bien diseñadas. El diseño de la API es el punto de partida que determina cuánto valor crea la estrategia de la API.<sup>2</sup>

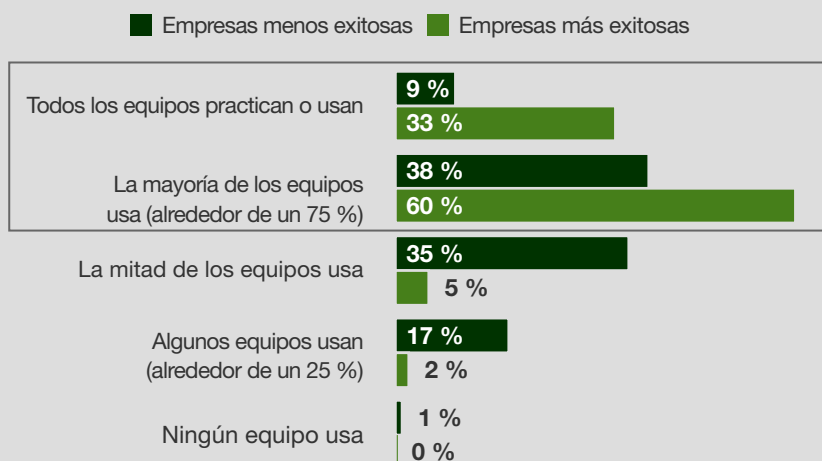


El 40 % de las empresas exitosas incluyen el procesamiento de eventos, colas de mensajes y mensajería de aplicaciones en su estrategia de integración actual, en comparación con solo el 28 % de las empresas menos exitosas.

- › **El éxito proviene de los equipos de desarrollo que utilizan prácticas ágiles de desarrollo de software.** Las empresas exitosas están eligiendo la tecnología correcta para apoyar las prácticas de integración ágiles, y este es otro diferenciador crítico de las empresas menos exitosas. La selección y uso de tecnología que apoye a los equipos de implementación ágil es fundamental para el éxito de las transformaciones digitales. Pero las empresas exitosas van aún más lejos con sus estrategias. Esto queda claro por la brecha en la que solo el 47 % de las empresas menos exitosas tiene un 75 % o más de sus equipos de desarrollo utilizando prácticas de desarrollo de software ágil en comparación con un 93 % en las empresas exitosas (ver la Figura 1).
- › **Las empresas exitosas ahondan todavía más en las API.** El nivel de experiencia de los equipos de implementación fue significativamente mayor entre las empresas más exitosas en todos los tipos de API. La empresa menos exitosa solo se enfocó en las API internas y en la documentación de los portales de desarrolladores que consumen las API, pero aún no ha creado API externas. Por otro lado, las empresas más exitosas tienen experiencia en API internas, así como en API basadas en eventos, API externas y API por las que los desarrolladores externos pagan para usar. Con las API, los desarrolladores pueden componer soluciones más fácilmente a través de diversas tecnologías, infraestructuras, entornos de programación y, lo que es más importante, a través de los límites de la empresa. Entre los gerentes de desarrollo que dijeron que cambiar su modelo empresarial probablemente sería una prioridad alta o crítica para la empresa, el 62 % ya tiene API externas o planea tenerlas a principios de 2018.

Figura 1

“A su leal saber y entender, ¿qué porcentaje de los equipos de desarrollo de su empresa utilizan prácticas ágiles de desarrollo de software?”



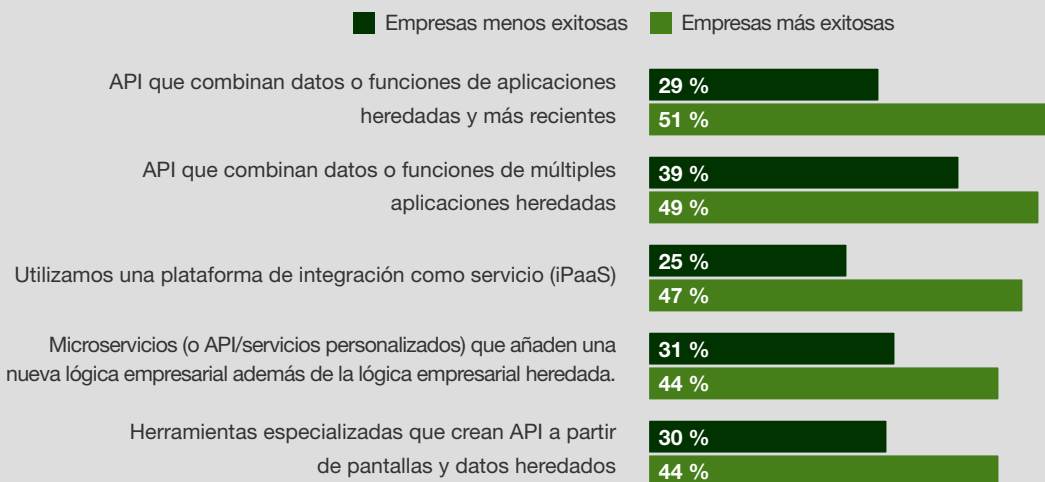
Base: 144 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global  
Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018

Cincuenta y tres por ciento de las empresas menos exitosas tienen la mitad o menos de sus equipos de desarrollo que utilizan prácticas ágiles de desarrollo de software, lo que hace que luchen por satisfacer las necesidades de los clientes en el momento adecuado.

- Las empresas exitosas invierten en microservicios, contenedores y arquitectura de soluciones ágiles.** Cada vez más, la implementación de una solución comercial requiere de una combinación de actividades de desarrollo e integración de aplicaciones, y los límites entre estas dos son cada vez más difusos. Las arquitecturas de soluciones basadas en microservicios fomentan la agilidad de muchas maneras, incluyendo la capacidad de crear soluciones unificadas que combinan múltiples estilos de implementación. Esto permite a los desarrolladores ágiles crear flujos de integración independientes que se distribuyen en sus propias instancias de contenedores con un motor de integración reducido. Estos microservicios basados en la integración conviven con el código personalizado para realizar proyectos mixtos de desarrollo e integración, por lo que no es de extrañar que las empresas exitosas tengan más probabilidades de utilizar microservicios (44 % vs. 31 % de las empresas menos exitosas) que agreguen una nueva lógica comercial por encima de la heredada.
- El apoyo a sus equipos de implementación ágil permite a las empresas enfocarse en las prácticas empresariales.** En el estudio se demuestra que las empresas que luchan por apoyar a sus equipos de implementación ágil se enfocan en medir resultados, como la velocidad de implementación y entrega y no las capacidades que mejorarán su empresa. Las empresas exitosas miden su éxito de la siguiente manera: 1) al crear nuevos modelos empresariales y abrir nuevos mercados (45 % vs. 26 % de las empresas menos exitosas); 2) al crear una mayor resistencia empresarial frente a las interrupciones digitales y la competencia imprevista (44 % vs. 19 % de las empresas menos exitosas); y 3) al rediseñar los procesos empresariales y racionalizar la estructura organizativa (36 % vs. 19 % de las empresas menos exitosas). Los líderes empresariales y de desarrollo e implementación de aplicaciones (AD&D) de las empresas exitosas se enfocan en los resultados empresariales, como el aumento de las ventas o el aumento de la satisfacción del cliente. Esto proporciona un incentivo para que estos líderes colaboren de la manera más rentable posible para alcanzar ese resultado.<sup>3</sup> Planean alcanzar esos resultados a través de un enfoque estratégico de su estrategia de integración (ver la Figura 2).

Figura 2

"¿Cuáles son los enfoques de integración de su organización hoy en día?"



Base: 144 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global  
Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018

# Los retos heredados afectan a todas las empresas

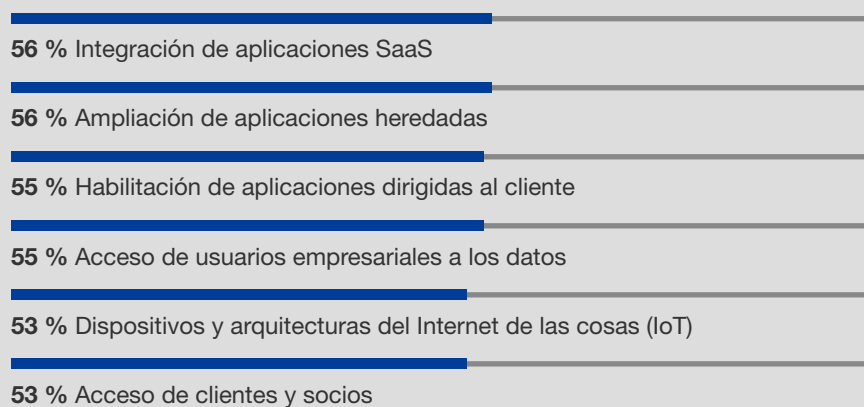
El estudio revela importantes brechas en los enfoques actuales de las estrategias de integración como parte de la transformación digital entre las empresas exitosas y las menos exitosas. Sin embargo, el estudio también reveló que, independientemente de la capacidad de las empresas para apoyar a su equipo de desarrollo ágil con cultura, procesos y tecnología, todas las empresas enfrentan retos. El más importante de esos retos proviene de la utilización de aplicaciones y sistemas heredados. Si no modernizan su estrategia de integración, las empresas no podrán atender a sus clientes cuando estos lo necesiten.

En el estudio se demuestra lo siguiente:

- › **El SaaS y las aplicaciones heredadas son los tipos de integración más desafiantes.** Aunque la integración de aplicaciones de software como servicio (SaaS) y la extensión de aplicaciones heredadas fueron los retos más valorados, con un 56 %, otros retos fueron valorados casi por igual (ver la Figura 3). Aquí es donde un conocimiento más profundo de las API puede ayudar. Con un firme enfoque en las API comerciales, los equipos crean transacciones y consultas empresariales que ocultan las API de aplicaciones heredadas y SaaS. Las API comerciales crean bloques de construcción de negocios para una rápida reconfiguración empresarial.
- › **Las empresas exitosas se enfocan en los retos estratégicos.** Las empresas exitosas se desafían a sí mismas para vincular la integración con los resultados empresariales, al tiempo que proporcionan seguridad de extremo a extremo. Estos retos están orientados al cliente y se conectan directamente con su enfoque en la creación de nuevos modelos empresariales y en la mejora de la capacidad de resistencia de la empresa. Las empresas menos exitosas se enfocan en las necesidades tácticas de los clientes, el aumento de los volúmenes de datos y la actualización de los datos en tiempo real, todo lo cual es importante, pero no proporciona un "verdadero norte" para mantener la agilidad de integración enfocada correctamente. Si las empresas menos exitosas no evolucionan para dejar de solamente ponerse al día, seguirán fracasando a la hora de ganar, atender y satisfacer a los clientes.

Figura 3

“¿Qué tan desafiantes son los siguientes tipos de integración para su equipo o empresa?”  
(Solo se incluyeron las respuestas "Muy desafiantes"/"Desafiantes")



Base: 300 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global  
Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018

- › **El enfoque empresarial conduce al apoyo empresarial.** La falta de herramientas, financiación y recursos bien informados imponen retos para todas las empresas. Sin embargo, las empresas exitosas tienen tres veces más probabilidades que las menos exitosas de decir que nada les impide modernizar su estrategia de integración. ¿Por qué? Su enfoque comercial hace que sea más fácil conseguir la participación de las empresas. Las empresas menos exitosas, que se enfocan en retos tácticos, luchan contra 1) la poca colaboración y cooperación entre equipos y líneas de negocios; 2) la falta de aceptación por parte de los ejecutivos; y 3) la falta de una visión clara de su estrategia y la falta de liderazgo claro para la integración.

## Aprender de las empresas exitosas

Las empresas que apoyan con éxito a sus equipos de implementación ágil con su estrategia de integración ágil han marcado el camino para las mejores prácticas. Las empresas menos exitosas deben aprender a adoptar las siguientes mejores prácticas o se arriesgan a perder clientes:

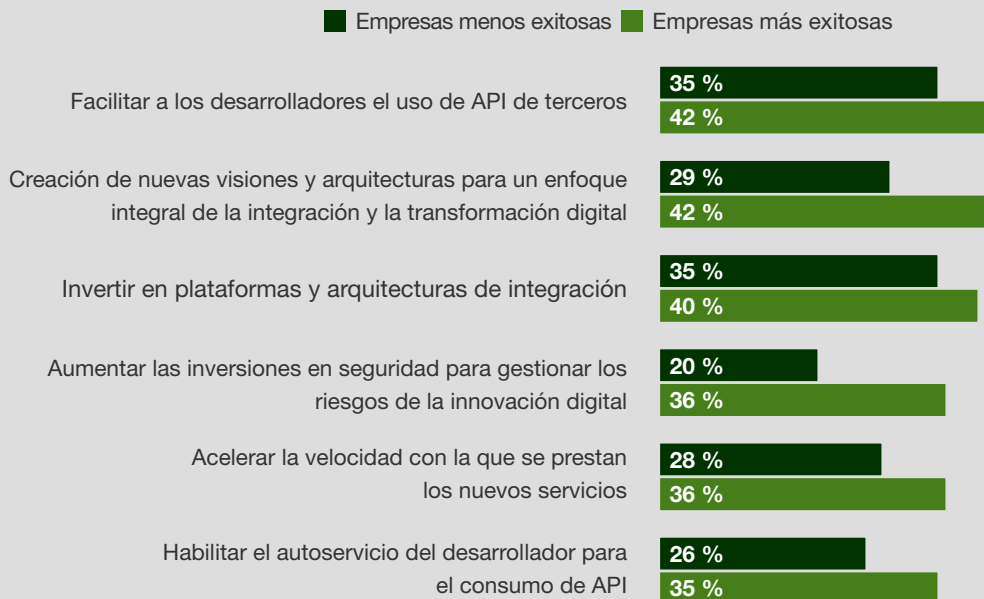
- › **Modernizar la estrategia de integración para ganar, atender y retener clientes.** Las empresas exitosas están invirtiendo en ampliar y modernizar su estrategia de integración para atender mejor a sus clientes. Mientras tanto, las empresas menos exitosas buscan socios o siguen buscando personal con la experiencia pertinente. Las empresas exitosas han tomado medidas para facilitar a los desarrolladores el uso de API de terceros, creando nuevas visiones y arquitecturas para un enfoque completo de la integración y la transformación digital, y permitiendo a los desarrolladores el autoservicio para el consumo de API (ver la Figura 4).



El 67 % de las empresas exitosas encuentran que la integración de aplicaciones SaaS es un poco difícil o muy difícil.

Figura 4

"¿Qué medidas está tomando/ha tomado su equipo para modernizar su estrategia de integración?"



Base: 144 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global  
Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018



› **Medir todos los aspectos de la integración y los resultados empresariales.**

Es mucho más probable que las empresas exitosas tengan en cuenta todos los aspectos de su estrategia de integración para medir el éxito. Pero lo más importante es que sus métricas conectan la integración con los resultados empresariales. Las empresas menos exitosas probablemente se enfocarán en mejorar su velocidad de desarrollo de software e implementar API o servicios. Las empresas exitosas tienen el doble de probabilidades de estar enfocadas en la medición de sus eventos o mensajes. Otras áreas en las que vemos brechas significativas entre las empresas exitosas y las menos exitosas son la creación de interrupciones digitales y la reingeniería de los procesos empresariales, así como la racionalización de las estructuras organizativas. Las empresas exitosas entienden que para construir una estrategia de integración exitosa tienen que medir todos los aspectos de su integración.

- › **Identificar las capacidades con el impacto más significativo en sus objetivos de transformación digital.** Las empresas de éxito consideran a su estrategia de integración como parte de su estrategia global de transformación digital. Han identificado las capacidades clave que les permiten alcanzar sus objetivos de transformación digital de forma rápida y eficaz. Las empresas menos exitosas deben identificar las capacidades que les permitirán impulsar el éxito de la transformación digital. Las principales capacidades identificadas por las empresas exitosas son: escalabilidad, canales de comunicación seguros y la capacidad de implementar rápidamente nuevas API o servicios (ver la Figura 5).

Figura 5

"¿Qué impacto tendrían las siguientes capacidades en la capacidad de su empresa para alcanzar con éxito sus objetivos de transformación digital?" (Las 10 principales)



Base: 144 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global  
Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018

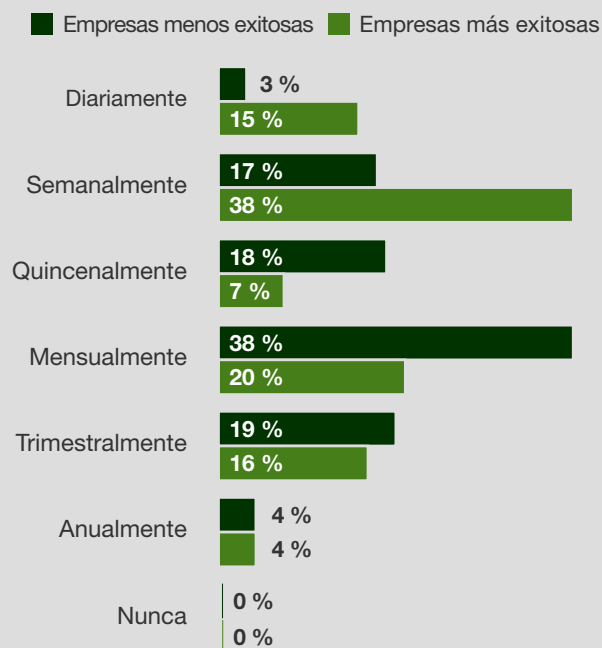
› **Conseguir nuevas versiones y actualizaciones de API de forma más rápida gracias a la integración ágil.** La brecha entre la rapidez con la que las empresas exitosas pueden publicar API y actualizaciones es significativa en comparación con las empresas menos exitosas. Más de la mitad (53 %) de las empresas pueden publicar API o actualizaciones semanales, o incluso diarias. En tanto que el 38 % de las empresas menos exitosas se limitan a publicaciones mensuales (ver la Figura 6). Al publicar las actualizaciones más rápidamente para los clientes, las empresas más exitosas son capaces de evitar que el cliente se encuentre frente a inconvenientes derivados de errores que tardan en corregirse. Las organizaciones obsesionadas con los clientes están bajo presión para innovar rápidamente, y sus equipos de implementación de software sienten esa presión todos los días. En respuesta, los líderes de AD&D están actualizando sus prácticas y tecnología adoptando cada vez más modelos ágiles y de operaciones de desarrollo, e implementando el software a través de un ciclo de vida de entrega continua (CD). En este moderno entorno de desarrollo, las pruebas también se vuelven continuas y generalizadas a lo largo de todo el ciclo de vida de entrega continua. Nuestra investigación sobre la adopción ágil demuestra que el 54 % de las empresas ágiles expertas —es decir, las que tienen más éxito con la agilidad— usan pruebas continuas, mientras que solo el 30 % de los neófitos ágiles lo hace.<sup>4</sup>



Las empresas exitosas tienen cinco veces más probabilidades que las empresas menos exitosas de poder publicar o actualizar sus API diariamente.

Figura 6

"¿Con qué frecuencia publican o actualizan las API con nuevas características o contenido agregado?"



Base: 144 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global  
Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018

# Recomendaciones clave

Para satisfacer las demandas de la transformación digital, las organizaciones deben ampliar y profundizar su enfoque en la integración. Deben abordar la integración no desde un punto de vista de "silos de conexión", sino desde el impulso del cambio empresarial. La cultura ágil combina los resultados empresariales deseados con un rápido desarrollo de aplicaciones y una variedad de estilos de integración. La encuesta pormenorizada de Forrester de 300 encuestados con tomadores de decisiones sobre estrategias de desarrollo ágil respecto de sus estrategias de integración dio lugar a varias recomendaciones importantes:



**Combinar la integración ágil con el desarrollo ágil.** La integración tradicional, enfocada únicamente en la conexión de silos de aplicaciones, crea barreras entre los equipos de desarrollo y de integración. Al combinar el desarrollo y la integración de aplicaciones, los nuevos estilos de integración se mezclan mejor con las plataformas de contenedores y las estrategias de nube de los equipos de desarrollo ágiles. Por ejemplo, los flujos de integración tradicional pueden empaquetarse individualmente como componentes de microservicio e implementarse como parte de la aplicación de un equipo ágil. En el estudio se demuestra que la implementación de aplicaciones basadas en la nube es la principal iniciativa digital para las empresas, y que el 42 % de las empresas exitosas están creando nuevas visiones y arquitecturas para un enfoque completo de la integración y la transformación digital.



**Ampliar la estrategia y arquitectura de integración.** Las API, la virtualización de datos, los eventos y otros estilos de integración avanzados combinan el desarrollo y la integración de aplicaciones, las plataformas en la nube, incluida la integración, ofrecen opciones de implementación flexibles. El B2B, los buses de servicios empresariales (ESB) y otros estilos tradicionales de integración siguen satisfaciendo necesidades importantes, pero una estrategia de integración amplia establece mejores límites y contexto en torno a cuándo y cómo utilizarlos.



**Enfocarse en el diseño empresarial, no en los silos de aplicación.** Las API comerciales y la forma en que crean los bloques de construcción de negocios son solo un ejemplo de cómo estos nuevos estilos de integración fomentan un enfoque más sólido en el diseño empresarial. El enfoque de los equipos exitosos en los resultados empresariales es el punto de partida para elegir entre una variedad de estilos de integración.



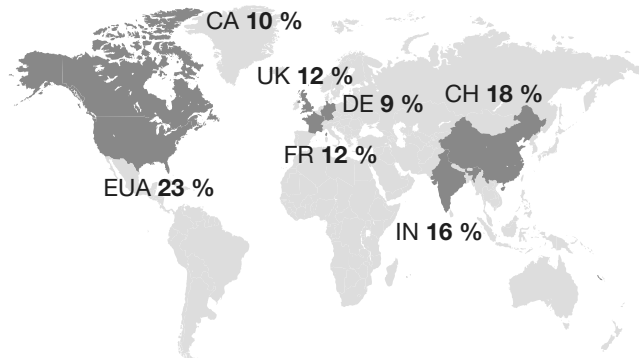
**Difuminar los límites entre integración interna y externa.** Las API comerciales también son un buen ejemplo en este sentido. Ya sea que un pedido se envíe a través de su aplicación móvil, una aplicación SaaS, un socio B2B o un cliente empresarial, siempre puede llegar a través de la misma API comercial de "envío de pedidos". Una solución de gestión de API permite la publicación coordinada para cualquier usuario de API.

## Apéndice A: Metodología

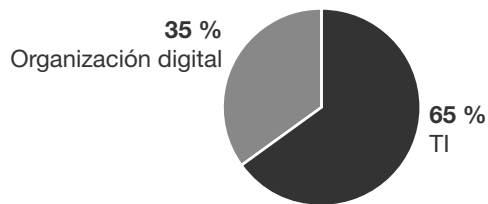
En este estudio, Forrester llevó a cabo una encuesta en línea de 300 tomadores de decisiones sobre estrategias de desarrollo ágil en Norteamérica, el Reino Unido, Francia, Alemania, India y China para evaluar la estrategia de integración de API. Las preguntas proporcionadas a los participantes se referían a su enfoque actual de una estrategia de integración ágil de API, su nivel de madurez y los planes para el futuro. El estudio comenzó en abril de 2018 y finalizó en mayo de 2018.

## Apéndice B: Estructura demográfica/datos

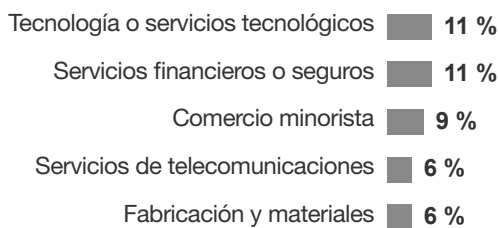
“¿En qué país se encuentra?”



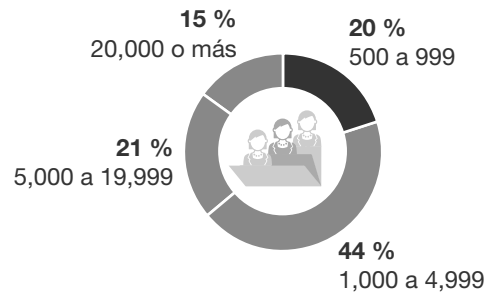
Posición/Departamento



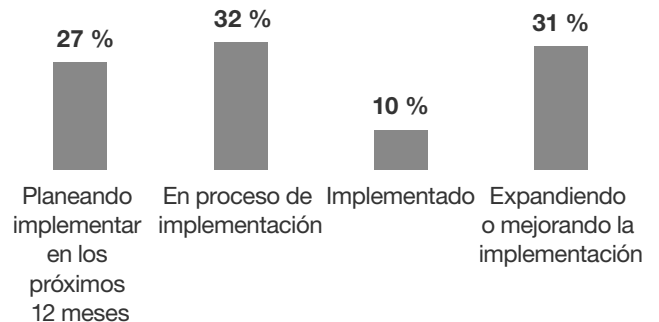
Industria (los 5 mejores)



Tamaño de la empresa (cant. de empleados)



Plan de inversión de la estrategia de integración



Base: 144 tomadores de decisiones sobre estrategia de desarrollo ágil empresarial global

Fuente: Un estudio por encargo realizado por Forrester Consulting en nombre de Red Hat, mayo de 2018

## Apéndice C: Apostillas

<sup>1</sup> Fuente: "The Integration Imperative Of Digital Experiences", Forrester Research, Inc. 31 de agosto de 2018.

<sup>2</sup> Fuente: "Create Great API Designs And Documentation With Integration Across The API Life Cycle", Forrester Research, Inc. 13 de febrero de 2018.

<sup>3</sup> Fuente: "How To Fund DevOps And Spur Innovation", Forrester Research, Inc. 17 de mayo de 2017.

<sup>4</sup> Fuente: "The Forrester Wave™: Modern Application Functional Test Automation Tools, Q4 2016", Forrester Research, Inc. 5 de diciembre de 2016.