

Deloitte.
Insights



El imperativo de API

Desde preocupación de TI hasta mandato de negocios

El imperativo de API♦

Desde preocupación de TI hasta mandato de negocios

Durante muchos años, las interfaces para la programación de aplicaciones [application programming interfaces (API)] han hecho posible que soluciones y sistemas hablen unos con otros. Pero de manera creciente, las compañías valoran esas tecnologías, que a menudo pasan por alto, por otra capacidad: exponen los activos de tecnología para rehúso a través y más allá de la empresa. El rehúso no solo puede orientar mayor ROI en las inversiones de TI – puede ofrecerles a los consumidores de API un conjunto de bloques de construcción para el uso, de manera creativa, de datos, transacciones, y productos existentes. Como parte de la creciente tendencia del imperativo de API, las organizaciones han comenzado a explorar nuevas maneras para exponer, administrar, y controlar las API. Cuando esta tendencia gane impulso en los próximos meses, se espera que surjan nuevos enfoques innovadores para contratación, fijación del precio, servicio, e incluso mercadeo de una tecnología venerable que se ha convertido en pilar crítico de muchas ambiciones digitales.

Mirando atrás a sucesivas revoluciones industriales, la interoperabilidad y modularidad de manera consistente han entregado ventaja competitiva. Las partes intercambiables del rifle de Eli Whitney dieron paso a las líneas de ensamble de Henry Ford, las cuales causaron la era de la producción masiva. Sabre transformó la industria de las aerolíneas mediante estandarizar los procesos de generación de reservas y emisión de tiquetes – lo cual a su vez condujo a colaboración sin precedentes. Las redes de pago simplificaron la banca global, con

SWIFT y FIX volviéndose la columna vertebral de los intercambios financieros, lo cual hizo posible el crecimiento dramático en el comercio.

El mismo concepto se manifiesta en la era digital en la medida en que las “plataformas” – soluciones cuyo valor radica no solo en su capacidad para resolver problemas inmediatos de negocio sino en su efectividad como plataformas de lanzamiento para el crecimiento futuro. Mire las ofertas centrales de los gigantes digitales globales, que incluyen Alibaba, Alphabet, Apple Inc., Amazon, Facebook, Microsoft,

♦ Documento original: “API Imperative. From IT concern to business mandate,” *Tech Trends 2018. The symphonic enterprise*. Deloitte Insights, pp. -111-130. By Larry Calabro, Chris Purpura, Vishvershwara Vasa, and Arun Perinkolam
https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/Tech-Trends-2018/4109_TechTrends-2018_FINAL.pdf.

Tencent, y Baidu. Esas compañías se han vuelto dominantes en parte mediante ofrecer plataformas que sus clientes pueden usar para extender servicios a ecosistemas completos de usuarios finales, terceros, y otros – plataformas diseñadas alrededor de los principios de interoperabilidad y modularidad.

En el mundo de la tecnología de la información, las interfaces de programación de plataformas [application programming interfaces (API)] son uno de los bloques de construcción claves que apoyan la interoperabilidad y la modularidad del diseño. Las API, una técnica arquitectónica tan vieja como la ciencia de la computación, pueden ayudar a mejorar la manera como los sistemas y las soluciones intercambian información, invocan la lógica del negocio, y ejecutan transacciones. En ediciones anteriores de *Tech Trends*, le hemos hecho seguimiento al crecimiento del despliegue de API y al crecientemente rol crítico que las API están jugando en arquitectura de sistemas, innovación, modernización, y en la floreciente “economía de API.”¹ Este crecimiento continúa rápidamente: a comienzos del 2017, el número de API públicas disponibles sobrepasó las 18,000, representando un incremento de casi 2,000 API nuevas sobre el año anterior.² A través de las empresas grandes a nivel global, el número de API probablemente se expresa en millones.

¿Qué explica ese crecimiento? De manera creciente, las API se están volviendo un mandato estratégico. Si cada compañía es una compañía de tecnología, entonces la idea de que los activos de tecnología deben ser construidos para rehúso parece intuitiva. El retorno del rehúso de componentes en inversiones de tecnología se da de maneras que no podrían ser imaginadas cuando los departamentos de TI estuvieron desplegando muchas soluciones heredadas.

Es decir, el rehúso requiere nuevas capacidades para administrar el intercambio de lo que esencialmente es un encapsulamiento de propiedad intelectual. Esas nuevas capacidades también hacen posible respaldar el flujo de información y operaciones a través de las fronteras organizacionales, así como también administrar el descubrimiento, uso, y servicios de los activos de API. Colectivamente, la intención estratégica de las API y su respuesta subyacente de facilitación representa la tendencia imperativa de la API.

Una mirada fresca

Dado que las API han estado durante muchos años, avanzar sugiere que separamos los principios de la tendencia imperativa de la API de los anteriores encarnaciones y sesgos potenciales. Los proyectos

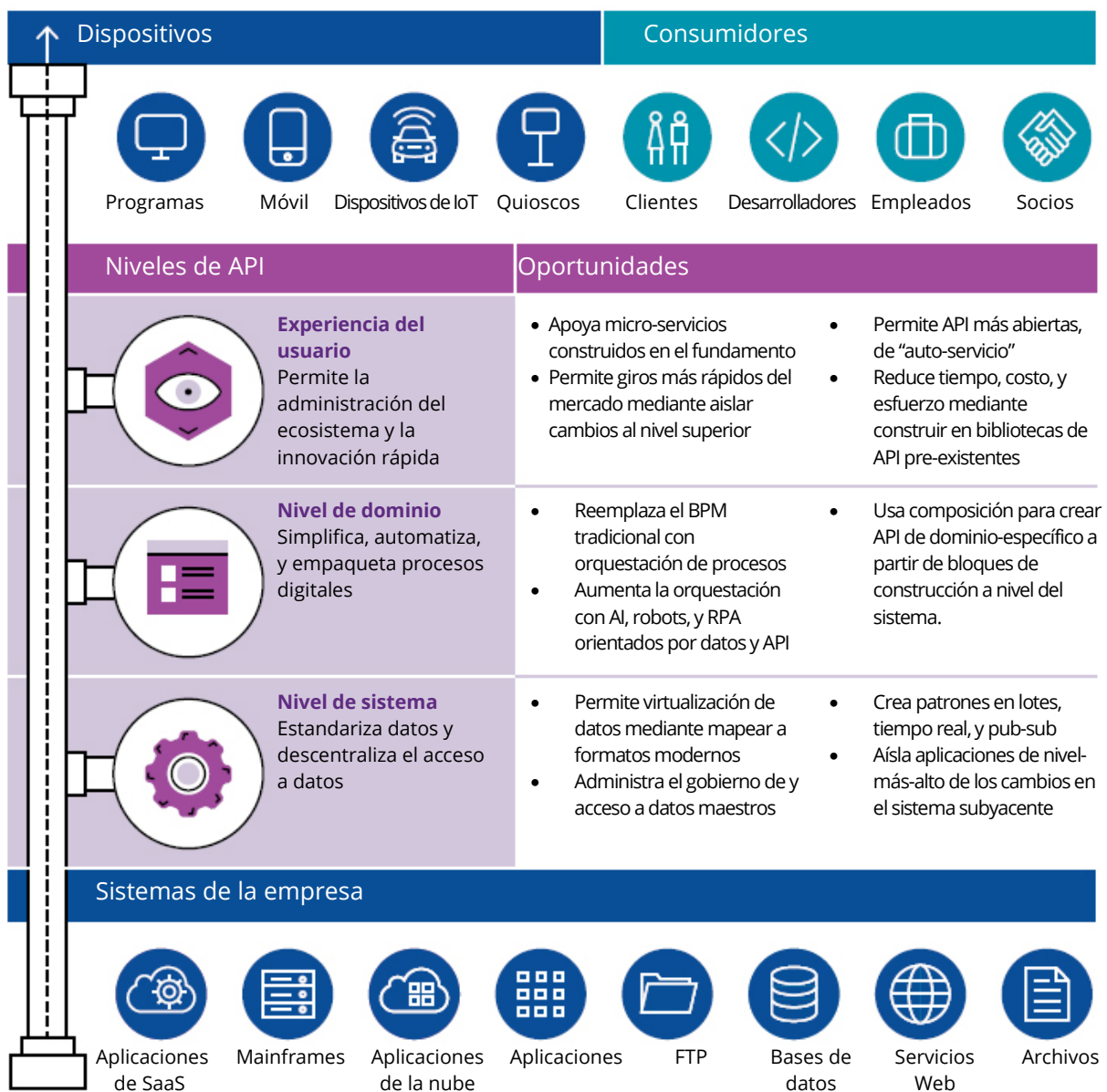
grandes, complejos, siempre tienen interfaces destacadas que intercambian información entre sistemas. Una enorme mayoría de esas interfaces fueron, y continúan siendo, completamente hechas a la medida, diseñadas para satisfacer necesidades específicas del proyecto. En la medida en que proliferaron interfaces de punto-a-punto, las complejas interdependencias entre los sistemas engendraron los diagramas tipo espagueti que hoy representan muchos panoramas de TI. En las interfaces frágiles, construidas-para-el-cliente, la información de cliente, orden, producto, y ventas a menudo está duplicada; hacer cambios ha requerido intentar – a menudo sin éxito – desenrollar una madeja enredada. Mientras tanto, cada proyecto exitoso introduce nuevas interfaces y más complejidad.

Las API fueron un intento para controlar el caos mediante encapsular conceptos lógicos de negocio tales como datos centrales de entidades (piense en cliente o producto) o transacciones (por ejemplo, “coloque una orden” u “obtenga el precio”) como servicios. Las API podrían ser consumidas de manera amplias y en expansión. Aún más, el buen diseño de la API también introdujo controles para ayudar a administrar su propio ciclo de vida, incluyendo:

- **Control de versiones.** La capacidad para cambiar sin reproducir versiones viejas de la misma API inoperable.
- **Estandarización.** Una manera uniforme para que las API sean expresadas y consumidas, desde distribuidores de objetos COM y CORBA hasta servicios hoy para los patrones RESTful de hot.
- **Control de la información de la API.** Un medio construido-en para enriquecer y manejar la información inmersa en la API. Esta información incluye metadatos, enfoques para manejar lotes de registros, y ganchos para plataformas de software puente, agentes de mensajes, y buses de servicio. También define cómo las API comunican, enrutan, y manipulan la información que esté siendo intercambiada.

Hoy, muchas organizaciones todavía no han acogido plenamente las oportunidades de la API. Nosotros conocemos anécdotas de que, si bien el desarrollo de API compartidas al interior de TI está creciendo en popularidad, los enfoques de integración tradicionales basados-en-proyecto, por islas, permanecen siendo la regla, no la excepción. Buena parte del presupuesto y esfuerzo de TI se van en pagar deuda técnica y mantener activos heredados que no fueron diseñados para graciosamente exponer la lógica de los datos y del negocio. Remediar que la herencia existente sea API-amigable se asemeja a una cirugía de corazón abierto.

Figura 1. Arquitectura lógica de la API



Fuente: Análisis de Deloitte

Deloitte Insights | [Deloitte.com/insights](https://deloitte.com/insights)

Al mismo tiempo, reconstruir el fundamento con soluciones reverdecidas puede ser desafiante, adicionando nuevas expectativas de costo, tiempo, y complejidad a los planes del proyecto. También requiere un conjunto diferente de destrezas para elaborar la arquitectura y realizar la visión. Para muchas compañías, el prospecto de generar disrupción en controles establecidos, modelos de presupuestación, procesos, y modelos de talento parece abrumador – especialmente si

el “ahora qué” es dejado como una decisión táctica de la arquitectura de TI.

Y esta aprehensión difícilmente carece de fundamentos: la necesidad de agilidad, escalabilidad, y velocidad crece cada vez con mayor presión cada mes en la medida en que la innovación ofrece nuevas oportunidades, rehace mercados, e incentiva la competencia. En los próximos 18 a 24 meses, esperamos que muchas compañías hasta ahora cautelosas acojan el

imperativo de API – el despliegue estratégico de interfaces de programación de aplicaciones para facilitar la publicación de auto-servicio y el consumo de servicios dentro y más allá de la empresa.

Del por qué al qué

Al acoger el imperativo de API, las compañías están realizando una escogencia estratégica. Se están comprometiendo a evolucionar sus expectativas de las inversiones en tecnología para incluir la creación de activos reutilizables – y se están comprometiendo a construir una cultura perdurable de rehúso para informar la planeación futura del proyecto. Preparándose, tanto estratégica como culturalmente, para crear y consumir API es clave para lograr agilidad del negocio, desbloqueando nuevo valor en activos existentes, y acelerando el proceso de llevar nuevas ideas al mercado.

Las API pueden entregar una variedad de beneficios operacionales y estratégicos. Por ejemplo, revitalizar un sistema heredado con API modernas encapsula la propiedad intelectual y los datos contenidos en ese sistema, haciendo esta información reutilizable por desarrolladores nuevos o jóvenes que puedan no saber cómo usarla directamente (y probablemente no querrían hacerlo). De igual manera, construir API en sistemas de monumentos hace posible extraer más valor de los activos de TI, mientras que al mismo tiempo se usan datos valiosos existentes para entregar nuevas innovaciones. Finalmente, incorporar API en nuevas aplicaciones permite el consumo más fácil y el rehúso a través de nuevas experiencias en la red, móviles, y de IoT, para no mencionar la opción de exponer externamente esas API para permitir nuevos modelos de negocio y ecosistemas de asociación.

El potencial de las API varía según la industria y el despliegue de la estrategia subyacente de la compañía. En un estudio en profundidad sobre el uso de API en el sector de servicios financieros, Deloitte, en colaboración con la Association of Banks y la Monetary Authority in Singapore, identificó 5,636 sistemas y procesos de negocio comunes para las firmas de servicios financiero, mapeándolos para una colección manejable de 411 API.³ Una vez creados, esos bloques de construcción podría permitir enorme desarrollo acelerado de nuevas soluciones y ofertas – desde negocios financieros orientados-por-la-cadena-de-bloques hasta experiencia de realidad-virtual de la rama minorista.

Respaldo desde lo alto

En la medida en que las compañías evolucionen su pensamiento más allá del desarrollo centrado-en-proyecto hacia centrado-en-API, probablemente necesitarán diseñar sistemas de administración para abordar nuevas maneras de:

- **Alineación de presupuestación y patrocinio.** Las expectativas inmersas para la priorización del proyecto y del programa para abordar las preocupaciones de API, al tiempo que construye capacidades compartidas de administración de API.
- **Definición del alcance para identificar servicios comunes reutilizable.** Entender cuáles API son importantes y en qué nivel de granularidad deben ser definidos; determinar la funcionalidad apropiada de los intercambios de las necesidades del proyecto programáticamente ambiciosas versus inmediatas.
- **Balancear la planeación comprensiva de la empresa con la necesidad del mercado.** Con el espíritu de progreso rápido, evitar la urgencia de mapear exhaustivamente las API potenciales o las interfaces existentes y los panoramas de servicio. Identificar de manera direccional los datos y los procesos de negocio de valor alto, y luego mapear esa lista ampliamente con las principales prioridades de iniciativa del negocio, puede ayudar a prevenir la “parálisis de planeación” y mantener en movimiento sus proyectos de API.
- **Incentivar el rehúso antes de “construir nuevo.”** Medir y recompensar los recursos de negocio y tecnológicos para tomar ventaja de las API existentes con activos internos y externos. Para esto, considerar crear foros abiertos internos/externos para fomentar el descubrimiento y la colaboración más amplios.
- **Asignar personal a las nuevas iniciativas de desarrollo para permitir la visión de API.** Si bien TI debe liderar el esfuerzo para crear programas efectivos de administración de API, no debe ser responsabilidad de solo esa función. Ni debe esperarse que TI construya y entregue cada integración de API. Considere, en lugar de ello, transformar un centro de excelencia [center of excellence (COE)] de servicios compartidos existente que involucre las líneas de negocio. Cambiar desde una mentalidad de COE que enfatiza el control centralizado de todos los

servicios compartidos hacia un enfoque de centro de facilitación federado (C4E) – atado en los *stakeholders* y el desarrollo de recursos de toda la empresa - puede ayudar a que las organizaciones mejoren la escalabilidad del programa de API y la efectividad de la administración.

Administración de la API de la empresa

Desplegar y escalar API requiere capacidades que son diferentes de las típicamente usadas en los niveles establecidos de integración y mensajería. Si las API están siendo consumidas internamente para orquestar un nuevo proceso de negocio o externamente como partes de nuevos productos, administrar de manera deliberada las API a través de su ciclo de vida puede ayudar a hacerlas más reconocibles, útiles, y monitoreadas más fácilmente.

En la medida en que evolucionen sus ambiciones, explore cómo uno o más de los siguientes niveles de tecnología pueden ayudarle a administrar las API más estratégicamente a través su ciclo de vida:

- **Portal de API:** como medios para que los desarrolladores descubran, colaboren, consuman, y publiquen API. Para apoyar la meta general de auto-servicio, esos portales describen las API de una manera que represente su funcionalidad, contexto (la semántica del negocio de lo que hacen, y cómo lo hacen), requerimientos no-funcionales (dimensiones de escalabilidad, seguridad, tiempos de respuesta, límites del volumen, y capacidad de recuperación del servicio), elaboración de versiones, y uso de métricas de seguimiento, retroalimentación, y desempeño. Para las organizaciones sin datos maestros maduros o sin estándares arquitectónicos maduros, el portal de API puede ofrecer visibilidad en las API existentes y proporcionar información de contacto para los individuos que puedan describir características, funciones, y detalles técnicos de los servicios.
- **Puerta de API:** un mecanismo que les permite a los consumidores autenticarse y “contratar” con las

especificaciones y políticas de la API que son construidas en la API misma. Las puertas hacen posible desacoplar la “proxy de la API” – el nodo mediante el cual los consumidores interactúan lógicamente con el servicio – desde la aplicación subyacente para la cual el servicio actual esté siendo implementado. El nivel de la puerta puede ofrecer los medios para cargar equilibrio y acelerar el uso de la API.

- **Agentes de API:** servicios de enriquecimiento, transformación, y validación para manipular la información que viene a/desde las API, así como también herramientas para incrustar motores de la regla del negocio, flujo del trabajo, y orquestación de los procesos de negocio en lo alto de las API subyacentes.
- **Administración y monitoreo de API:** un nivel de control centralizado y administrado que proporciona monitoreo, administración del nivel de servicio, integración de procesos SDLC, y administración de acceso basado-en-el-rol a través de todos los niveles anteriores. Incluye la capacidad para instrumentalizar y medir el uso de la API, e incluso capacidades para fijar el precio y facturar con base en el consumo de la API – a partes internas, o potencialmente a partes externas.

Mañana y más allá

La tendencia del *imperativo de API* es un pilar estratégico de la tendencia de reingeniería de la tecnología que se discutió antes en *Tendencias de Tecnología 2018*. Tal y como ocurre con la *reingeniería de la tecnología*, el imperativo de API conlleva un compromiso más amplio no solo para desarrollar arquitectura moderna sino para mejorar el ROI potencial de la tecnología. Ofrece una manera para hacer accionables las ambiciones digitales amplia, introduciendo sistemas de administración y arquitectura técnica para encarnar un compromiso hacia agilidad del negocio, rehúso de activos de tecnología, y potencialmente nuevas avenidas para exponer y monetizar propiedad intelectual.

Esquina del escéptico

Incluso con casos de uso de la plataforma digital proliferando y el entusiasmo acerca de la reusabilidad ganando impulso, ¿quién realmente puede culpar a los CIO veteranos por unas pocas reservas acerca de la tendencia del imperativo de API? Después de todo, en un clima mediático en el cual cada nueva innovación es descrita como estremecedora, algunas veces es difícil separar el hecho de la ficción.

Dejemos las cosas claras sobre unas pocas ideas equivocadas comunes acerca de las API y su potencial:

Idea equivocada: Las API han estado durante largo tiempo. Aquí no hay nada nuevo.

Realidad: Sí, durante años las organizaciones de TI han desplegado API de diferentes maneras. Si bien la carencia de estándares y la inmadura tecnología subyacente limitó su potencial, la visión detrás de ellas era, y permanece hoy, notablemente con los pies a tierra. En la última generación de API, muchos erróneamente piensan que las iniciativas de arquitectura orientada-al-servicio empoderadas vía servicios web basados-en-SOAP entregarían la promesa de las API. ¿El problema? Los protocolos subyacentes y los conjuntos de respaldo eran complejos y ofrecían alcance limitado. Repositorios tales como UDDP nunca llegaron a la madurez, y la carencia de plataformas y servicios en la nube restringieron escalas más amplias. Hoy, sin embargo, los desarrolladores están siguiendo el liderazgo de Silicon Valley mediante re-imaginar los sistemas centrales como servicios, construyendo API usando arquitecturas modernas RESTfull, y tomando ventaja de plataformas de administración de API robustas, fuera de la plataforma.

De manera creciente, las organizaciones están desplegando un enfoque de micro servicios para desglosar los sistemas y reconstruirlos como realizaciones auto-restringidas de reglas de negocios. Los enfoques tradicionales para envolver trozos específicos de funcionalidad dentro de una base de código más compleja tuvieron éxito en exponer un elemento de transacción o de datos como una interfaz o API. Sin embargo, no permitieron que las API individuales escalaran o evolucionaran independientemente del conjunto. Los micro servicios buscaron romper aplicaciones más grandes en servicios pequeños, modulares, desplegables de manera independiente. Este enfoque cambia la retórica del SOA en una arquitectura de aplicación modernizada y puede magnificar los impactos de las API.

REST significa “transferencia representacional del estado.” Las API construidas de acuerdo con los estándares arquitectónicos RES son apátridas y ofrecen una alternativa más simple para algunos estándares de SOAP. Por ejemplo, REST permite intercambios de texto-plano de activos de datos en lugar de usar protocolos complejos de WSDL. También hace posible heredar políticas de seguridad provenientes de un mecanismo subyacente de transporte. En un nivel alto, ese y otros enfoques simplificados pueden entregar mejor desempeño y hacer más rápidos los caminos para desarrollar, desplegar, y asignar grados de urgencia.

Finalmente, las plataformas de administración de API han evolucionado para complementar las ofertas de mensajería, software puente, y bus de servicio de ayer. Los proveedores incluyen jugadores nuevos y establecidos, incluyendo IBM, SAP, Oracle, Tibco, MuleSoft, Dell, Software AG, CA, Dell, y Apigee.

Idea equivocada: La ejecución basada-en-proyecto es más barata y más rápida. Yo no tengo tiempo para diseñar productos.

Realidad: Con proyectos urgentes, o los que dependen de integraciones tácticas, usted puede no poder invertir mucho tiempo de diseño. Pero entienda que usted tendrá que duplicar sus esfuerzos, de A hasta Z, cuando usted comience el siguiente proyecto. Mediante gastar algún tiempo en entender los requerimientos cruzados del proyecto y el diseño para el rehúso, sus costos – tanto en tiempo como en presupuesto – son apalancados, y el valor que usted crea se compone con el tiempo. La meta no es construir controles y gobiernos centralizados, a nivel de la empresa – más aún, es crear activos que puedan empoderar a los equipos para orientar el tiempo-a-valor acelerado. Téngalo por seguro, habrá algún costo empezar. Y los proyectos iniciales evolucionarán involucrando definición del alcance, diseño, y construcción de diferentes tipos de activos. Considere subsidiar las inversiones de manera que los propietarios del negocio y los patrocinadores del proyecto no sientan como si estén siendo sometidos a impuestos. También, busque maneras para recompensar a los equipos por crear y consumir API.

Idea equivocada: Yo no tengo el patrocinio ejecutivo que necesito para hacerme cargo de una transformación de API. Si no la vendo alto y aseguro un presupuesto, no va a funcionar.

Realidad: Usted no tiene que hacerse cargo inmediatamente de un proyecto de transformación de API en toda regla. Comience elaborando un caso de negocio media completar unos pocos proyectos pequeños, de costo bajo, que demuestren el ROI alrededor del rehúso de un conjunto común de API. Los CIO pueden ser capaces de desarrollar un punto de prueba con tan poco como tres API entregadas a través de dos o más proyectos (tres es un número manejable para probar el ROI del rehúso). El éxito subsiguiente con unos pocos proyectos de alcance estrechamente limitado puede ayudar luego a sentar el fundamento para el apoyo del negocio y, eventualmente, el patrocinio del ejecutivo.



El apoyo de AT&T, significa máquina de API

En la última década, AT&T se embarcó en una serie de fusiones, uniendo varias compañías grandes. Resultaron en que la organización de TI tenga que administrar más de 6,000 aplicaciones, así como también un proceso distinto del desarrollo del ciclo de vida de la operación y del software, cada una de las cuales trabajó bien por su propio derecho. Con la meta última de traer todas esas aplicaciones y procesos bajo el paraguas de AT&T, la organización realizó un esfuerzo de transformación para integrar los sistemas, remover costos duplicados, racionalizar la atención global de los productos y de la red, e incrementar la velocidad – al tiempo que entrega una experiencia fácil para el cliente. Para permitir esta transformación, la compañía definió como componente integral una variedad de grandes juegos de tecnología, con plataformas de API como el núcleo.

El primer paso fue la racionalización de la aplicación, la cual los líderes posicionaron como una iniciativa de negocios amplia de la empresa. En la última década, el equipo de TI redujo el número de aplicaciones desde 6,000 hasta 2,500 con una meta de 1,500 para el año 2020. Cuando el equipo comenzó en el 2007 el proceso de racionalización, rápidamente reconoció la necesidad de una arquitectura moderna, basada-en-la-plataforma diseñada para rehusar más que aplicaciones construidas-con-propósito con interfaces de punto-a-punto. El equipo dedicó el siguiente par de años poniendo en funcionamiento una arquitectura de

plataforma, y luego introdujo en el 2009 un nivel de API con un modelo común de datos a través de los negocios de cableado e inalámbricos.

“Nosotros vimos una oportunidad para reducir el costo total de la propiedad de billones de dólares, así como también para lograr enormes ahorros por centros de atención cuando fueron consolidados,” dice Sorabh Saxena, presidente de operaciones de negocio (anteriormente, CIO de red y servicios compartidos) para AT&T. “Las API también permiten más agilidad y velocidad al mercado para equipos de producto. La meta fue motivar a los equipos tanto corporativos como de tecnología para construir una compañía orientada-a-software, basada-en-plataforma.”⁴

AT&T hizo de la plataforma de API el centro de su equipo de soluciones de arquitectura, el cual lleva más de 3,000 solicitudes de proyectos de negocio cada año y presenta un anteproyecto de cómo realizar la arquitectura de cada solución dentro de la plataforma. El equipo de Saxena implementó un programa federado de desarrollo de manera que cada necesidad única de la unidad de negocios sería tenida en consideración en la plataforma de API. Como una compañía de más de \$160 billones, algunas voces expresaron la preocupación de que el conocimiento del negocio no podría ser centralizado en un equipo. AT&T ahora tiene cerca de 200 equipos federados de desarrollo, alineados con las aplicaciones mismas. El desarrollo de equipos federados en la plataforma, combinando el carácter común de la plataforma con el conocimiento del negocio que tienen los equipos. Sin embargo, los equipos de la plataforma son responsables por el entorno, desarrollo de estándares,

aseguramiento de diseño y prueba, despliegue, y apoyo a la producción.

En el comienzo, sembraron la plataforma de APU mediante construir API para servir necesidades específicas del negocio. Con el tiempo, el equipo cambió desde construir nuevas API hasta rehusarlas. En el 2017, tenían aproximadamente 4,000 casos de rehúso, lo cual Saxena valora en cientos de millones en ahorros con los años. De igual manera, para septiembre de 2017, AT&T tenía 24 billones de transacciones por mes – para aplicaciones internas, de desarrollador, y negocio-a-negocio – comparada con 10 billones de transacciones por mes en el 2013. El número de API ha crecido más que tres veces en esa franja de tiempo, y el tiempo y la calidad del ciclo han mejorado de manera importante. Si bien la plataforma de API no ha removido todos los casos de interfaces de aplicación punto-a-punto, el sesgo está en usar las API.

Pero en el comienzo, el equipo de TI necesitó fomentar el comprar a través de la organización para la estrategia de API. Sacena dice que los equipos primero fueron renuentes, esperando que del modelo de servicios compartidos resultara latencia, de manera que su equipo cultivó relaciones con los campeones locales en cada área de la organización y ataron su desempeño al programa. También zonificaron los potenciales detractores y proactivamente les proporcionaron servicio de guante blanco antes que surgieran cualesquiera problemas, incrementando por lo tanto el apoyo general.

Adicionalmente, el equipo instituyó un proceso de excepción que era “hecho *doloroso* a propósito.” Saxena organizó una llamada dos veces por semana en la cual los departamentos presentaban la solicitud para construir una aplicación fuera de la plataforma de API, y él personalmente aprobaría o negaría la excepción. Al comienzo, hubo una tasa del 20 por ciento de excepciones que eventualmente se estableció en el 4 a 5 por ciento, en la medida en que los equipos vieron que la inversión anticipada rápidamente se pagaría, con enormes dividendos. Ellos re-direccionaron la financiación del negocio para construir las API, la cuales se convirtieron en la arquitectura estándar. Mediante compartir con los negocios los beneficios del rehúso, la plataforma de API ha tenido éxito en acelerar el despliegue al tiempo que se reducen los costos.

El siguiente paso en la transformación de AT&T es el camino de los micro servicios. El equipo está tomando aplicaciones monolíticas con la velocidad más alta, puntos de dolor, y costo total de la propiedad, y convertirlos a ellos y a todos los niveles – UI/UX, lógica del negocio, flujo del trabajo, y datos, por ejemplo – en micro servicios. En AT&T la transformación de micro servicios tienes metas de negocio tangibles. Dado que el “cambio” es la única constante, las metas son

incrementar la velocidad, reducir el costo, y reducir el riesgo de cambio para el conjunto de API de la empresa. El “dimensionamiento correcto” de los micro servicios versus los monolitos anteriores ayuda a componer las funciones de negocio distribuidas, al tiempo que facilita el cambio. Para facilitar la transición de los micro servicios, el equipo está desplegando una arquitectura híbrida, poniendo en funcionamiento una función inteligente de enrutamiento para dirigir los servicios ya sea a monolito o micro servicios, e implementando el compartir de datos.

La plataforma de API y micro servicios entregará una verdadera experiencia de DevOps (formando un conducto automatizado de integración continua / automatización continua) apoyando la velocidad y la escalabilidad para permitir velocidad, reducir costo, y mejorar la calidad. La plataforma apoyará varias iniciativas estratégicas de AT&T: inteligencia artificial, aprendizaje de máquina, desarrollo de la nube, y automatización, entre otras.

“Nosotros posicionamos el camino de API como una iniciativa de negocios, más que como un esfuerzo de tecnología,” dice Saxena. “Nosotros trabajamos con los socios del producto para educarlos sobre cómo los cambios de tecnología racionalizarían los lanzamientos de producto a nivel de toda la nación, con procesos únicos, programas de entrenamiento, y enorme flexibilidad en organizar la fuerza de trabajo. Nosotros construimos el incremento y aseguramos el apoyo a través de los equipos. Ahora, siempre queremos hacer algo nuevo con tecnología, pensamos primero en el negocio.”

The Coca-Cola Co.: las API son lo real

¿Cuál es el secreto para ser un líder de la industria durante 131 años? Para Coca-Cola Co., es adaptarse a las necesidades y los deseos de sus clientes, lo cual conlleva todo desde realizar crowdsourcing de nuevos endulzantes hasta hace envíos en verano vía drones. Más importante aún, significa acoger lo digital, una meta establecida por el nuevo CEO de la organización, James Quincy. El equipo de arquitectura de la empresa se encontró a sí mismo bien posicionado para empujar la modernización resultante de TI, habiendo sentado el fundamento con una estrategia agresiva de API.

“Todas las API no son creadas igualmente,” dice Michelle Routh, arquitecto de empresa jefe de Coca-Cola. “Una cosa es tener una API, y otra cosa tener una API que opere bien.”

El camino de API de Coca-Cola comenzó hace varios años, cuando Routh era CIO para Norteamérica y ella y su equipo pusieron en funcionamiento una plataforma moderna de tecnología de mercadeo. Ellos movieron todas sus aplicaciones a la nube pública y basaron sus plataformas de la tecnología de mercadeo en soluciones de software-como-servicio. El equipo de Routh luego construyó un nivel conceptual de API a través del conjunto de mercadeo y tecnología, facilitando el movimiento desde una plataforma monolítica hacia una moderna. En seguida, descompusieron y desacoplaron la plataforma en un conjunto de micro servicios fácilmente consumibles y los hicieron disponibles para miles de agencias de mercadeo con las cuales trabajan.

El equipo aprovechó el software Splunk para monitorear el desempeño de las API; esto les permitió cambiar desde ser reactivos a proactivos, dado que podrían monitorear los niveles de desempeño e intervenir antes que ocurrieran degradaciones o interrupciones. La competencia amigable entre los equipos y departamentos hizo que las API las proporcionaran quien se desempeña mejor, resultando en eficiencias aún más grandes con el tiempo. Las agencias de mercadeo podrían tener acceso a los servicios rápida y fácilmente, y Coca-Cola escaló su inversión con agilidad y velocidad-al-mercado, resultando en el mercado digital mejor-de-su-clase.

Ahora el equipo de arquitectura de la empresa está aprovechando esa experiencia cuando trabaja con el director digital jefe para transformar los negocios de Coca-Cola y modernizar su núcleo para satisfacer las demandas de una empresa digital. La organización está realizando una valoración de todo el sistema para calibrar su preparación en cinco áreas: datos, talento digital, innovación para automatización, nube, y cibernético. El equipo de arquitectura de la empresa está desarrollando arquitecturas de referencia para alinear unas con otras esas cinco capacidades – mapeando el camino hacia un resultado que elabore una solución para un problema particular del negocio. Routh se dio cuenta que, para volverse más digital, la compañía hacer las cosas a escala para orientar el crecimiento: “Para que nosotros proporcionemos el conjunto de tecnología para una compañía verdaderamente digital, necesitamos un conjunto de API fácilmente consumibles para ayudar que el negocio vaya más rápidamente al mercado.”

El programa de modernización primero especificó los sistemas heredados para Foodservice, el negocio más antiguo de Coca-Cola. El desafío fue convencer a clientes hace tiempo establecidos – algunos con contratos de más de un siglo – para que se movieran más allá de la entrega de datos basados-en-papel, lo cual haría más fácil realizar negocios con la compañía. La capacidad para desarrollar y publicar API estándar

facilitó el proceso y elevó el compromiso de la organización con esos clientes.

“Nosotros queremos ser capaces de ofrecer una serie de servicios que las personas puedan pedir, por dominio, para comenzar construyendo sus propias experiencias,” dice Bill Maynard, director global senior de innovación y arquitectura de la empresa de Coca-Cola. “Nosotros no debatimos la necesidad de las API. Las nacemos.”

Además, las API se han vuelto parte integral de la fábrica de la nueva Coca-Cola, digital. “Cuando miramos el caso del negocio, no lo descomponemos en partes,” dice Routh. “Migrar hacia la nube pública, acoger la metodología Agile y DevOps, y construir un nivel de API fueron todos ellos componentes de la iniciativa general para moverse hacia un conjunto moderno de tecnología que sea la mejor-de-la-clase. El colectivo de todos los tres está facilitando nuestro crecimiento y permitiéndonos lograr una Coca-Cola digital.”⁵

El Estado de Michigan optimiza recursos mediante el rehúso

El Department of Technology, Management and Budget (DTMB) del Estado de Michigan presta servicios administrativos y de tecnología e información para los departamentos y agencias de la rama ejecutiva del gobierno del estado. Cuando el Michigan Department of Health and Human Services (MDHHS) necesita intercambiar información relacionada-con-Medicaid a través de agencias en respaldo de los cambios legislativos ordenados por la Affordable Care Act, el DTMB implementó un bus de servicio de la empresa y estableció el fundamento de la integración re-usable.

Más tarde, el departamento de servicios de salud y humanos se embarcó en una misión para reformar cómo la agencia se compromete con los ciudadanos, buscando personalizar la entrega del servicio según las necesidades específicas del ciudadano vía el programa Integrated Service Delivery. Al ampliar los servicios para ayudar a que más familias logren la auto-suficiencia, el departamento – ofreciendo nuevos programas orientados-al-ciudadano, basados-en-la nube – necesitó escalar la tecnología para apoyar la actividad incrementada. El DTMB decidió evolucionar su arquitectura para expandir el bus de servicio de la empresa y agregar un nivel de API. El nivel de API permitiría rehúso y escalabilidad, así como también proporcionar estabilidad operacional mediante la administración del servicio, ayudando a prevenir interrupciones y degradación del desempeño a través del

sistema mediante monitorear y limitar los consumidores de los servicios.

“Emparejado con nuestras iniciativas continuas de la nube, las API fueron un enfoque sensible para una arquitectura más efectiva y para el rechazo a través de todas las agencias del estado,” dice Linda Pung, gerente general de DTMB. “Ellas pueden compartir API unas con otras para ayudar a reducir costos, así como también para facilitar el tiempo más rápido para el mercado.”⁶

El DTMB ha tomado un enfoque de múltiples fases para aprovechar las API con activos existentes de TI tales como sistemas de back-end, datos, servicios compartidos de la empresa, e infraestructura. Los datos son el orientador clave de toda la estrategia.

“Nosotros necesitamos compartir datos de una manera estandarizada y simplificada entre los servicios en la nube y las fuentes de datos en-las-premisas, no solo en el departamento sino a través de múltiples agencias para permitir mejor servicio al cliente y seguridad de los datos,” dice Judy Odett, gerente de relaciones de negocio de DTMB. “Adicionalmente, la solución tiene que ser escalable en el tiempo de manera que pueda continuar extendiendo con adicionales conjuntos de datos.”

El primer paso fue ampliar el bus de servicio de la empresa para permitir el portal basado-en-la-nube para aprovechar los activos existentes del estado. Esto fue seguido por el despliegue de una plataforma de administración de API, construida a partir de la arquitectura existente y facilitando el rechazo. El equipo escogió una plataforma que permitió limitación de la velocidad y balanceo de la carga, así como también la capacidad para engranar las políticas de seguridad del estado. El DTMB recientemente liberó su primera fase piloto con funcionalidad limitada, y en el futuro cercano el departamento planea desplegar la plataforma a toda la empresa, con funcionalidad plena. Una solución de administración del servicio proporcionará un portal para que los arquitectos del DTMB revisen y analicen los servicios web consolidados, una responsabilidad que actualmente maneja cada propietario individual del sistema. Esto reducirá el número de servicios web duplicados y facilitará el rechazo.

El tiempo de desarrollo ha disminuido mediante aprovechar los existentes servicios compartidos de la empresa tales como el índice maestro de personas y limpieza de direcciones. También ha logrado seguridad centralizada mediante permitir que los ciudadanos verifiquen sus identidades mediante servicios de administración de identidad de terceros y facilitar el intercambio seguro de datos mediante servicios centralizados de puerta. Finalmente, el MDHHS está anticipando una reducción en el número de indagaciones del cliente mediante permitir que los

ciudadanos tengan acceso a los datos mediante aplicaciones móviles respaldadas por las API.

La reacción ante el piloto ha sido positiva, y el tiempo más rápido hacia el mercado, estabilidad operacional mejorada, y calidad de datos ya están arrojando beneficios para los consumidores.

CIBC: Construyendo el banco del futuro

En la nueva economía digital, las expectativas del consumidor están evolucionando rápidamente. Ellos esperan transacciones “sin fricción” y ricas experiencias digitales. Al igual que muchas instituciones financieras, el Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC), una institución de 150 años, está construyendo nuevas capacidades para ayudar a satisfacer las crecientemente sofisticadas necesidades de los clientes. Esto significa integrar nueva funcionalidad en la infraestructura existente. Sin embargo, la integración de la tecnología – ya sea mediante extender una capacidad existente o mediante introducir una nueva – a menudo consume tiempo y es costosa. Si bien durante décadas el CIBC ha tenido una arquitectura orientada-al-servicio, quiere modernizar su arquitectura para reducir el costo y el esfuerzo de la integración, al tiempo que continúa satisfaciendo las demandas del cliente por una experiencia de principio-a-fin.

Construir una plataforma para integración no es nuevo para el CIBC, el cual tiene miles de servicios web altamente reutilizables operando a través de su plataforma. Pero el equipo reconoció que el actual modelo basado-en-SOA está siendo reemplazado por una arquitectura de la siguiente generación – una basada en API de REST-ful combinada con una arquitectura de micro servicios.

El CIBC evaluó diferentes enfoques para modernizar su arquitectura de integración, y decidió centrarse en estructuras nativas-de-la-nube, de fuente-abierta. El banco se movió hacia un pódelo de auto-servicio de publicación, donde los consumidores de API pueden tener acceso a micro servicios sin una puerta tradicional de API como intermediario. Este modelo simplificado, democratizado, ha aliviado los cuellos de botella comunes a los enfoques más tradicionales.

Desde el punto de vista de la tecnología, la combinación de API, la nube, y arquitecturas de fuente abierta tales como Light4J están creando tremendo beneficio,” dice Brad Fedosoff, vicepresidente y jefe de arquitectura de empresa de CIBC. “Nosotros actualmente tenemos API implementadas a través de algunos de nuestros sistemas de producción, y la

implementación ha sido más rápida y más barata, con mayor flexibilidad, que como inicialmente pensamos.”

Por ejemplo, el CIBC internamente identificó una nueva tecnología para sus servicios de datos. Trabajando con el equipo de la plataforma de API, una semana después el CIBC tenía una versión de trabajo. Tradicionalmente, esta solicitud habría llevado meses para llegar a fructificar. Desde la perspectiva del negocio, el CIBC ha podido innovar y ofrecer nuevas capacidades de manera rápida. Un ejemplo es su servicio de Global Money Transfer que les permite a los clientes en Canadá enviar dinero a más de 50 países sin costo. El equipo de TI rápidamente integró capacidades internas y externas de terceros para simplificar la transferencia del

dinero y proporcionar una experiencia suave para sus clientes.

En la medida en que continúa evolucionando su experiencia del cliente, el CIBC está trasladando su atención a pagos e identidad como las siguientes áreas de oportunidad para expandir su huella de API.

“Nosotros visualizamos un enfoque basado en API/micro servicios como el corazón del movimiento de la Global Open Banking,” dice Fedosoff. “Las firmas de servicios financieros mirarán hacia capacidades abiertas, y como resultado, necesitarán desarrollar características innovadoras y caminos fáciles para los clientes. Las API pueden ser una manera inteligente para que lo hagamos.”⁷

Mi parte

Werner Vogels, vicepresidente y director de tecnología jefe

AMAZON.COM

Cuando Jeff Bezos comenzó a construir Amazon, no había nada similar desde la perspectiva de la tecnología. Nosotros estábamos haciendo desarrollo iterativo sobre una base de códigos monolítica que incluía todo desde contenido hasta aplicaciones de servicio al cliente y hasta la logística del envío de paquetes. La mantra de Amazon siempre ha sido, “deleite a los clientes,” y esa ha sido la fuerza orientadora detrás de nuestro camino evolutivo.

En cada etapa de crecimiento, nosotros refinamos nuestro enfoque. Alrededor del 2000, nuestros ingenieros estuvieron construyendo aplicaciones sin estado mantenidas en bases de datos de back-end. Esas bases de datos eran recursos compartidos, de manera que los empleados podían tener acceso fácil a los datos que necesitaban y no se preocupaban por dónde estaban los datos. Como Amazon escaló rápidamente – agregando categorías de producto y expandiéndose internacionalmente – esos recursos compartidos se convirtieron en obstáculos compartidos, comprometiendo la velocidad.

De manera que los ingenieros comenzaron a pensar acerca de un tipo diferente de arquitectura, uno en el cual cada pieza de código no tendría su propia base de datos y encapsulara la lógica del negocio. Nosotros las denominamos “servicios,” dándoles a los equipos la libertad para hacer cambios rápidos al modelo y a la lógica subyacentes de los datos cuando el negocio lo demandara. Esto permitió un enfoque evolutivo para la ingeniería y nos permitió forjar el monolito, parte por parte. Las métricas de desempeño comenzaron a aumentar de nuevo.

Entonces, alrededor del 2004, nos dimos cuenta que unos pocos servicios se habían vuelto tan grandes como el monolito lo había sido. Los servicios fueron organizados por datos – órdenes, clientes, productos – que habían explotado cuando el negocio creció. Por ejemplo, un solo servicio mantuvo todo el código que operaba en la base global de clientes de Amazon, incluso cuando la base se expandió exponencialmente. Diferentes capacidades necesitaban diferentes niveles de servicio, pero dado que estaban agrupados juntos, todo tenía que recurrir a la necesidad común más alta – por escalabilidad, seguridad, confiabilidad, y más. Nos dimos cuenta que necesitábamos cambiar hacia una descomposición funcional, creando lo que ahora denominamos micro servicios. Terminamos con alrededor de 600 a 800 servicios.

Después de disfrutar varios años de velocidad incrementada, observamos que la productividad declinó de nuevo. Los ingenieros estaban gastando más y más tiempo en infraestructura: administrando bases de datos, centro de datos, recursos de red, y balanceo de la carga. Nosotros concluimos que una serie de capacidades eran mucho más adecuadas para que fueran servicios compartidos, en los cuales todos nuestros ingenieros podrían reutilizar la tecnología sin tener que llevar la carga de resolver para la plataforma subyacente. Esto llevó a construir los componentes técnicos que se convirtieron en Amazon Web Services (AWS).

Amazon es una compañía única. Desde afuera parece como un minorista, pero realmente somos una compañía de tecnología. La administración senior no solo apoya las iniciativas de tecnología – ellos mismos son tecnólogos que hacen parte de la revisión arquitectónica. Tecnología no es un grupo de servicio para el negocio – los dos están entrelazados. Nosotros contratamos los mejores ingenieros y

no nos detenemos en su camino: si ellos deciden que una solución es la mejor, son libres de avanzar con ella. Para avanzar rápido, eliminamos la toma de decisiones desde la perspectiva de desde arriba-hacia-abajo - los ingenieros son responsables por sus equipos, sus hojas de ruta, y su propia arquitectura e ingeniería; ello incluye vigilancia por el rehúso de las API. Se fomenta que los equipos hagan algún descubrimiento ligero para ver si alguien más ha resuelto antes de ellos partes de los problemas, pero nosotros permitimos que ocurra alguna duplicación en intercambio por la capacidad para moverse rápido.

Nuestra experiencia con servicios y API ha sido crucial para construir AWS, el cual cambia todo – ya sea su centro de datos, servicio de salida, red, o base de datos – en un componente de software. Si nosotros mismos no hubiéramos experimentado el proceso, no habríamos sido capaces de entender ni el valor que tendría para nuestros clientes ni las necesidades de nuestros clientes se habrían construido, operado, y evolucionado en tal entorno. Nosotros nos dimos cuenta que esta tecnología podría ayudar a que compañías a escala de Internet sean exitosas, y ello transformó completamente la industria de tecnología. Ahora, muchos de nuestros clientes de AWS también están transformando sus mundos.

La velocidad de ejecución y la velocidad de innovación son cruciales para el negocio de Amazon. El cambio hacia las API permitió agilidad, dándonos mucho mejor control sobre escalado, desempeño, y confiabilidad – así como también el perfil del costo – para cada componente. Lo que aprendimos se volvió, y permanece, esencial para escalar el negocio en la medida en que continuemos innovando y creciendo.

Históricamente, las organizaciones aseguraron sus entornos aislados y controlados mediante bloquear dispositivos, sistemas, y plataformas en orden a proteger los datos que vivían al interior de sus muros. En el entorno actual de computación, con la proliferación de sistemas débilmente acoplados, plataformas de múltiples proveedores, integración a través de las fronteras tradicionales de la empresa, y API abiertas, esta estrategia es probable que ya no sea adecuada.

El imperativo de la API de hoy es ser parte de un movimiento más amplio de la empresa hacia arquitecturas abiertas – exponiendo datos, servicios, y transacciones en orden a construir nuevos productos y ofertas y también para permitir modelos de negocios más nuevos, más eficientes. Pero esta expansión de canales inherentemente incrementa la permeabilidad de la red de la organización, lo cual puede crear fisuras y una superficie más amplia de ataque que pueda ser explotada como resultado de nuevas vulnerabilidades.

El riesgo cibernético debe estar en el corazón de la integración de la tecnología de la organización y la estrategia de API. Las organizaciones deben considerar cómo asegurar los datos que viajan a través y más allá de las fronteras de la empresa – administrando identidades específicas-de-la-API, acceso, encriptado de datos, confiabilidad, y seguridad de acceso y monitoreo de controles en la medida en que los datos viajen de una API a otra.

Una API construida con seguridad en mente desde el comienzo puede ser la piedra angular más sólida de cada aplicación que facilita; hecha pobremente, puede multiplicar los riesgos de la aplicación. En otras palabras, constrúyala en, no la atomille:

- Verifique que sus desarrolladores de API, tanto internos como terceros, emplean fuertes autenticado de la identidad, autorización, y prácticas de acceso y monitoreo de la seguridad-del-evento.
- Construya en el segundo nivel factores de autenticación y en-la-memoria, en-tránsito, y métodos de encriptado del resto-de-datos cuando estén involucrados conjuntos de datos o entornos de riesgo alto.
- Evalúe y rigurosamente pruebe la seguridad de las API de terceros que usted aprovecha.
- Entienda de manera clara la exposición y los requerimientos técnicos de seguridad de las API públicas versus privadas, y aplique debida diligencia mejorada de la seguridad y consideraciones de monitoreo en su conjunto de API públicas.
- Asigne suficiente tiempo para dirigir ejercicios de prueba de la seguridad de la unidad de API y de la

integración, para detectar y fijar potenciales vulnerabilidades de la seguridad. La carencia de validación de la credencial, verificación del tipo de datos, validación de datos, manejo inapropiado de errores, manejo de sobrecarga de memoria insuficiente, y escalamiento de privilegios son solo unos pocos ejemplos de problemas que los hackers pueden capitalizar.

Si bien las API pueden introducir nuevos riesgos a un ecosistema, también pueden ayudarles a las organizaciones a facilitar la protección dinámica, estandarizada, contra las amenazas que evolucionan.

Una arquitectura abierta y prospectiva de API puede estar muy bien ubicada para abordar y ayudar a estandarizar la implementación de la seguridad central, el monitoreo, y los requerimientos de capacidad de recuperación en entornos de computación. Las capacidades de riesgo cibernético hechas disponibles para aplicaciones, desarrolladores, socios, y terceros mediante un conjunto estandarizado de API puede ayudar a abordar los mandatos de la política de seguridad, las guías mínimas de seguridad y privacidad, y las obligaciones del cumplimiento. Cuando API comunes de riesgo cibernético son implementadas de manera efectiva, las organizaciones pueden actualizar, elevar el grado o hacer reingeniería a servicios tales como administración de identidad y acceso, encriptado de datos, administración de certificados, y acceso y monitoreo de seguridad, y tener esta funcionalidad mejorada puede automáticamente ser empujada a través de su empresa, fuera de la empresa, o a la base de clientes. Las API también pueden mejorar la postura ante la capacidad de recuperación de la organización y permitir actualizaciones rápidas cuando sean identificadas nuevas amenazas – en materia de horas, no de días – por consiguiente, ayudando a reducir costos, gastos operativos, y tiempo general para detectar y responder. Muchos proveedores de tecnología de seguridad también se están moviendo hacia modelos abiertos basados en API, lo cual podría significar un crecientemente ecosistema de seguridad integrado en el cual las plataformas de múltiples proveedores se integren unas con otras para presentar un frente unificado más que niveles de soluciones de seguridad inconexas que podrían presentar exposiciones que los hackers puedan explotar.

Como las API se vuelven más comunes en las organizaciones, la flexibilidad y escalabilidad que proporcionan pueden ayudar a mejorar el enfoque de la empresa para ser más segura, vigilante, y con capacidad de recuperación frente a los ataques cibernéticos.

Los hallazgos de una encuesta reciente de líderes de Deloitte a través de 10 regiones sugiere que varios factores están orientando globalmente la tendencia del *imperativo de API*. Primero, con más organizaciones modernizando TI y haciendo reingeniería de la tecnología de los modelos de entrega, las API se están convirtiendo en elementos centrales de las agendas de la transformación digital y de modelos de negocio complejos. De igual manera, en la medida en que los principales proveedores de software actualizan sus soluciones para apoyar API y micro servicios, están proporcionando los bloques de construcción para la adopción de API. Finalmente, las star-ups que acogen arquitecturas orientadas-a-API y modelos de capacidad están proporcionando puntos de prueba – y algunas presiones competitivas – en los ecosistemas regionales.

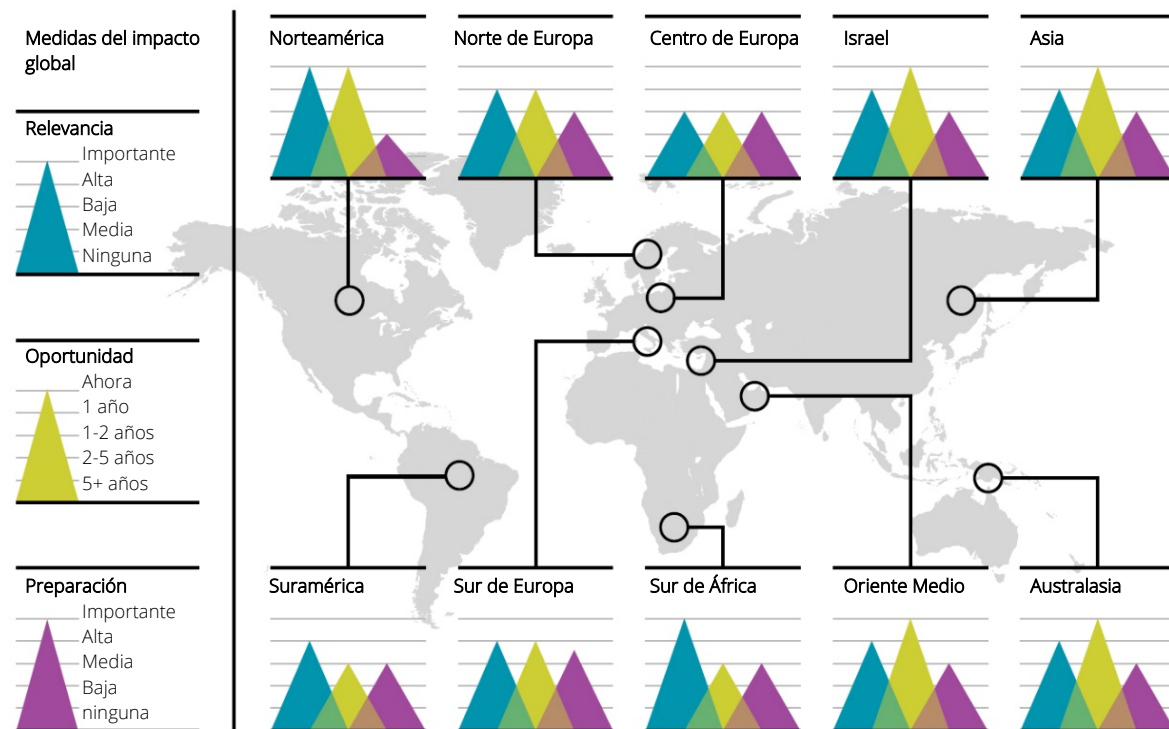
Quienes respondieron la encuesta ven que la adopción de API está progresando en varios países, con particular impulso en dos sectores de industria: servicios financieros en Reino Unido, Estados Unidos, Brasil, Canadá, y a través de Asia Pacífico; y medios de comunicación y telecomunicaciones en Alemania, Irlanda, Italia, y Latinoamérica. A través de los mercados globales la adopción de API en el sector público está algo retrasada, quizás debido a las continuas guías de “gobierno abierto” que obligan a franjas de tiempo más

largas para organizar y ejecutar iniciativas de transformación de API a escala grande. Y si bien las API son relativamente nuevas en Oriente Medio, un número grande de negocios ya ha demostrado cómo las API pueden ayudar a que las organizaciones se vuelvan más delgadas. Quienes respondieron la encuesta ven que la adopción de API se está acelerando en la región, especialmente en Israel.

Globalmente, las compañías están reconociendo que las ambiciones de la API van mano a mano con esfuerzos más amplios de modernización del núcleo y de administración de datos. Quienes respondieron la encuesta en Dinamarca específicamente identificaron un problema que parece es universal: nuevos sistemas están siendo construidas con API incorporadas en ellos, mientras que los sistemas heredados continúan impidiendo el compartir información.

En el frente de la regulación, una reglamentación reciente de la Unión Europea proporciona transparencia en todos los servicios de TI que serán usados en proyectos de tecnología como condición para recibir financiación del gobierno. ¿El resultado neto? Financiación y consecución se vuelven funciones obligantes para el imperativo de API.

Figura 2. Impacto global



Fuente: Análisis de Deloitte.

Deloitte Insights | [Deloitte.com/insights](https://deloitte.com/insights)

¿Dónde usted comienza?

Visto desde el bloque de inicio, el esfuerzo de transformación de API puede ser visto abrumador, especialmente por los CIO cuyos entornos de TI incluyen sistemas heredados y extensiva deuda técnica. Si bien los siguientes pasos no constituyen una estrategia detallada, pueden ayudar a sentar las bases para el camino que sigue:

- **Acoja un modelo de arbitraje de API abierto.** No desperdicie su tiempo (y el de otros) intentando delinear cada aspecto de su camino para el imperativo de AP. En lugar de ello, exija orientar el alcance del proyecto, y deje que los equipos del proyecto y los desarrolladores determinen el valor de las API que estén siendo creadas con base en lo que activamente estén consumiendo. Esto no significa aceptar un enfoque de dejar hacer, hecho y derecho, especialmente en la medida en que la cultura del imperativo de API se arraiga. Los equipos deben tener que justificar las decisiones para *no* rehusar. Por otra parte, usted tiene que hacer un ejemplo de los equipos que ignoren las guías para el rehúso. Es decir, hacer que cada esfuerzo tenga vivo el equipo de autonomía dentro de los equipos, y deje que las mejores API ganen.
- **Base el diseño de la arquitectura de información de API en los dominios de la empresa.** La arquitectura básica de información de API que usted desarrolle proporcionará la huella para la ejecución de la estrategia de API, el diseño y el despliegue de las API para entregar el mayor valor, y el despliegue de los protocolos de gobierno y de cumplimiento forzoso. ¿Pero dónde comenzar? Para evitar la trampa común de exceso de ingeniería de la arquitectura de API, considere basar su diseño en los dominios existentes de la empresa – por ejemplo, ventas y mercadeo, finanzas, o recursos humanos – y luego mapee las API para los servicios que cada dominio potencialmente pueda exponer. Enfocar de esta manera el diseño de la arquitectura puede ayudar a evitar redundancias, y a proporcionar mayor visibilidad sobre la efectividad de las API en orientar el valor y apoyar estrategias específicas-del-dominio.
- **Constrúyala y no vendrán.** Orientar el consumo de API es discutiblemente más importante que crear API, un punto que a menudo se pierde en las organizaciones cuando acogen la tendencia del imperativo de API. Para construir una cultura organizacional que enfatice el consumo de API, comience mediante explicar a los líderes de línea-del-negocio la importancia estratégica del consumo

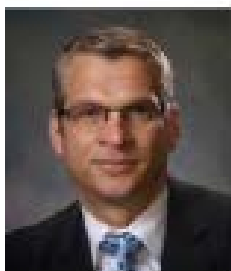
y sus reportes, y pídale su apoyo. De igual manera, cree mecanismos para medir el consumo de API y para recompensar a los equipos que acojan los principios del rehúso. Finalmente, comparta historias de éxito que describan cómo los equipos pudieron orquestar resultados a partir de los servicios existentes, o rápidamente cree nuevos servicios para construir a partir de las API existentes.

- **Determine dónde los micro servicios pueden orientar el valor.** Si usted está comenzando su camino de transformación de API, usted probablemente tiene múltiples servicios que podrían ser administrados o entregados más efectivamente si se desglosaran en micro servicios. De igual manera, si usted ya tiene en funcionamiento una arquitectura de API, usted puede ganar eficiencias y escalabilidad mediante atomizar ciertas plataformas en micro servicios. Para determinar si este enfoque es el correcto para su compañía, hágase a usted mismo unas pocas preguntas: ¿Tiene usted una base de código grande, compleja, que actualmente no sea reutilizable? ¿Se requieren equipos grandes para desarrollar o apoyar una aplicación? ¿Se requieren continuos lanzamientos de producción para mantener o mejorar la funcionalidad de la aplicación? Si usted respondió si a cualquiera de o a todas las preguntas anteriores, puede ser el momento para que comience la transición hacia micro servicios.
- **Defina indicadores clave de desempeño (KPI) para todos los servicios expuestos.** Desplegar una API hace que un servicio sea reusable. ¿Pero ese servicio que está siendo reutilizado es suficiente para justificar el mantenimiento requerido para continuar exponiéndolo? Mediante desarrollar KPI para cada servicio, usted puede determinar qué tan efectivamente las plataformas de API están apoyando las metas establecidas en su estrategia de API. Si la respuesta es “no muy efectiva,” entonces las KPI también pueden ayudarle a usted a identificar los cambios a hacer que puedan mejorar el impacto de API.
- **No olvide los socios externos.** Las API deben ser construidas para consumidores, socios, y líneas internas de negocio. Para los socios externos, incluyendo la comunidad del desarrollador, es importante desarrollar y proporcionar el apoyo necesario en términos de documentación, muestras de código, prueba, y herramientas de certificación. Sin ello, la colaboración y la innovación que orientan raramente despegan.

Línea de resultados

Como las organizaciones pioneras que lideran la tendencia del imperativo de API lo han descubierto, las compañías pueden hacer más dinero mediante compartir los activos de tecnología que mediante controlarlos. Acoger plenamente esta tendencia requerirá repensar enfoques hace tiempo tenidos para el desarrollo, la integración, y el gobierno. Pero aferrarse a las viejas maneras ya no es una opción. La transición desde sistemas independientes hacia plataformas de API ya está en camino. No sea el último en aprender las virtudes del compartir.

AUTORES



LARRY CALABRO

Larry Calabro es directivo de Deloitte Consulting LLP y líder de la práctica Cloud Engineering, de Deloitte. Anteriormente sirvió como líder del sector bancario y de valores, y antes a su rol en la industria de servicios financieros, lanzó y lideró la práctica de Application Management Services. Calabro tiene más de 20 años de experiencia ayudándoles a los clientes a usar tecnología e innovación para transformar sus negocios.



CHRIS PURPURA

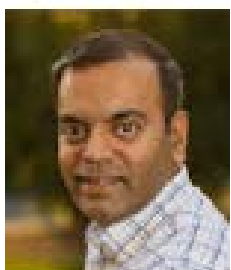
Chris Purpura es director administrativo de Deloitte Consulting LLP y tiene más de 24 años de experiencia en compañías de tecnología tanto del sector privado como del sector público. Es líder en la línea de servicio de ingeniería de la nube y sirve como líder de capacidad para API e integración híbrida. Purpura se especializa en construir nuevos mercados, productos, y modelos de negocio centrados en el segmento de software puente [middleware] de empresa.



VISHVESHWARA VASA

Vishveshwara Vasa es director administrativo de Deloitte Digital y sirve como arquitecto jefe digital y de la nube, con más de 18 años de experiencia en TI. Más recientemente, se ha centrado en mercadeo digital, desarrollo nativo de nube, comercio electrónico global, portal de empresa, integración de sistemas, y desarrollo de aplicaciones personalizadas.

Implicaciones para el riesgo



ARUN PERINKOLAM

Arun Perinkolan es directivo de la práctica de Cyber Risk, de Deloitte and Touche LLP y líder del sector de tecnología, medios de comunicación, y telecomunicaciones, de Deloitte. Tiene más de 16 años de experiencia en desarrollar iniciativas transformacionales digitales y de riesgo cibernético en gran escala para compañías globales de tecnología y de negocios de consumo.

NOTAS FINALES

¹ Deloitte Consulting LLP, *Tech Trends 2015: API economy*, 2015.

² Wendell Santos, "ProgrammableWeb API directory eclipses 17,000 as API economy continues to surge," *ProgrammableWeb*, March 3, 2017.

³ ABS-MAS Financiancial World, "Finance-as-a-service: API PlayBook," November 17, 2016.

⁴ Entrevista con Sorabh Saxena, AT&T Inc. presidente de operaciones de negocio (anteriormente CIO de red y servicios compartidos), octubre 20, 2017.

⁵ Entrevista con Michelle Routh, arquitecto de empresa jefe, y Bill Maynard, director global senior de innovación y arquitectura de empresa, Coca-Cola Co., agosto 9, 2017.

⁶ Entrevista con el gerente general Linda Pung, el administrador de relaciones de negocios Judy Odett, y el administrador de relaciones de negocio Kemal Tekinel, todos del Departament of Technology, Management and Budget del estado de Michigan, octubre 30, 2017.

⁷ Entrevista con Brad Fedosoff, vicepresidente y jefe de arquitectura de empresa, Canadian Imperial Bank of Commerce, en octubre 30, 2017.