

Insights de la investigación

—  
**El próximo  
salto de  
cloud**

Cómo crear valor de  
negocio transformacional

**IBM Institute for  
Business Value**



## ¿Cómo IBM puede contribuir?

Acelere la agilidad y el crecimiento de su negocio modernizando continuamente sus aplicaciones en cualquier plataforma, usando un enfoque de cloud híbrida. Vea Cloud Consulting Services en [ibm.com/cloud/services](https://ibm.com/cloud/services).

## Principales conclusiones

### Aun queda potencial sin explotar

El 79 % de las partes interesadas en la adopción de cloud empresarial requieren capacidades de cloud integrales y avanzadas, para poner en marcha sus planes digitales de mayor prioridad. Pero, aun se necesita entender por completo el poder transformador de cloud.

### Y la ganadora es...

La cloud híbrida/multicloud ha ganado la carrera para convertirse en la arquitectura dominante para la entrega de servicios cloud. El porcentaje de encuestados que afirman tener una única cloud pública como su arquetipo principal se redujo del 16 % en 2019 al 2 % en 2021, lo que marca la etapa para la próxima ola de innovación en la transformación de los negocios impulsada por cloud.

### Las cosas simples importan

Las mejores prácticas de diseño y desarrollo de modelos operativos están fuertemente asociadas con un mejor rendimiento del negocio. Por ejemplo, el 69 % de los encuestados atribuyen “mejoras sostenidas a escala empresarial” y “Mejoras materiales y aceleradas a escala empresarial” a su entorno operativo digital/negocio/TI.

---

## Adopción de cloud: probando una narrativa común

Un caso de negocio común ha surgido a lo largo de la pandemia: el COVID-19 ha proporcionado una plataforma ardiente para acelerar la transformación digital. Nuestra propia investigación indica que la pandemia ha acelerado la transformación digital en el 59 % de las organizaciones encuestadas.<sup>1</sup> Algunas fuentes incluso mencionan una aceleración de 6 años, con enormes aumentos de presupuesto para respaldar y construir la infraestructura que requiere: cloud computing.<sup>2</sup>

Pero, ¿es esta narrativa el panorama completo? ¿Están las empresas acelerando sus agendas de transformación digital junto con su adopción de cloud computing? Y, ¿esas inversiones están devolviendo el valor de negocio que las empresas esperan? ¿Cuál es el estado actual de la transformación digital impulsada por cloud?

Para responder a estas preguntas, el IBM Institute for Business Value, en colaboración con Oxford Economics, encuestó a casi 7164 ejecutivos de la C-suite en 29 industrias y 44 países (ver “Acerca de esta investigación”, en la página 19). Lo que encontramos confirmó muchas cosas que sugería nuestra experiencia directa con las organizaciones que realizan el cambio a la cloud.

*Pero también hubo algunas sorpresas.* De hecho, los datos no respaldan algunas de nuestras hipótesis (ver “Evidencia de adopción de cloud”, en la página 5).

Nuestros hallazgos pueden ayudar a su organización a hacer un balance de sus estrategias e inversiones de adopción de la cloud. Si está logrando los beneficios de negocio que esperaba, ¿debería considerar que sus esfuerzos de adopción de cloud están completos? Por otro lado, si está luchando por alcanzar su visión de cloud, ¿está en el camino equivocado o simplemente en una ruta más ambiciosa?

Si bien las empresas que encuestamos informan haber logrado mejores resultados de negocio a partir de iniciativas digitales impulsadas por cloud, muchas aún tienen que impulsar una transformación del negocio amplia y profunda. Las empresas aún tienen que invocar el ámbito completo de lo que puede hacer una empresa (virtual o Virtual Enterprise) impulsada por software y habilitada para la cloud: diseñar y ejecutar nuevos modelos de negocios, crear y/o participar en ecosistemas industriales, reinventar procesos de negocios fundamentales y reducir drásticamente los costos de coordinación.

Los hallazgos de este informe son particularmente útiles si considera que no todos los procesos de adopción de cloud son iguales.

Nuestra experiencia con organizaciones que adoptan la cloud revela que, si bien todas están cambiando a cloud, generalmente se están moviendo a diferentes versiones de la misma. Del trabajo con clientes de todo el mundo y de todas las industria, identificamos 4 versiones de cloud, cada una presentando distintas propuestas de valor e involucrando distintos tipos de partes interesadas.

En aras de la simplicidad, nos referiremos a ellas como versiones de cloud 1-4.

- Cloud v1: Compra de infraestructura como servicio, pagando solamente por los servicios realmente consumidos.
- Cloud v2: Compra de servicios cloud con un pase de tarjeta de crédito de proveedores de cloud de hiperescala.
- Cloud v3: El cambio actual de la empresa a la cloud como modelo predeterminado para la infraestructura de aplicación, computación y networking.
- Cloud v4: Una versión emergente que se convierte en la infraestructura operativa por defecto para la transformación del negocio.

La siguiente sección de este informe discute las implicaciones de estas versiones con más detalle.

Una guía de acción al final de este informe proporciona 2 llamadas a la acción. La primera puede ayudar a que las organizaciones se dan cuenta de que no han adoptado una versión de cloud que está entregando los mejores resultados comerciales que están obteniendo otras empresas.

La segunda puede ayudar a las organizaciones que han adoptado una versión más avanzada de cloud. Mientras disfrutan de su impacto en el rendimiento de su negocio, pueden ir mucho más allá.

## Implicaciones de las versiones en evolución de cloud

Cloud computing se ha convertido en una gran industria global, con ingresos en 2020 de USD\$219 mil millones, y los analistas de industria esperan que esos ingresos crezcan a USD\$791 mil millones para 2028.<sup>3</sup> Un informe incluso estimó que será un mercado de US\$1 billón para 2030.<sup>4</sup>

Nuestra investigación muestra que es, con mucho, la mayor inversión en “tecnologías emergentes” en marcha en las grandes empresas. Con toda esta energía e inversión por parte de los usuarios principales, ¿el estado actual de la cloud presagia la rápida expansión de la adopción y el potencial de transformación previsto para ella?

Las cosas pueden no ser tan simples.

37 % de las partes interesadas dicen que “casi han terminado” con su adopción planificada de cloud. Otro 31 % dice que sus esfuerzos de adopción de cloud están “paralizados” a mitad de camino de la implementación. ¿Cómo pueden ambos informes ser ciertos al mismo tiempo? Y si el 68 % de las partes interesadas están estancadas o casi terminando, ¿de dónde vendrá el crecimiento dramático previsto para cloud?

Para entender mejor cómo ha evolucionado la adopción de la cloud empresarial durante la pandemia, la visión de las organizaciones que “cruzan el abismo” a medida que adoptan una nueva tecnología podría ayudarle.

En el tratado clásico de Geoffrey Moore sobre el ciclo de vida de la adopción de tecnología, los adoptadores precoces de una tecnología experimentarán con ella en cambio de ser los primeros en capturar sus beneficios potenciales.<sup>5</sup> Pero la primera mayoría (un mercado mucho más grande) prefiere esperar hasta que la nueva tecnología haya probado su valor antes de hacer inversiones sustanciales. Cuando esto sucede, la tecnología puede cruzar el abismo hacia una amplia adopción.

# Cloud v3 combina dos propuestas de valor: el modelo predeterminado para computación y networking, y una mejor forma de desarrollar software.

Pero al aplicar este modelo, no podemos pensar en la cloud como una tecnología única, como lo haríamos con un teléfono celular. De hecho, la cloud puede parecerse más a las tecnologías que llegan en oleadas sucesivas de tecnologías integradas de “productos completos” y funcionalidades (piense en 3G versus 5G), cada uno con atributos específicos, propuestas de valor y campeones dentro de la empresa.

Cloud v1 introdujo la idea disruptiva de que lo que sucede en una centro de datos empresarial podría comprarse como un servicio, con el costo basado en el consumo real del servicio. Esta versión de cloud cruzó el abismo de los primeros a los principales adoptantes en el centro de datos de la empresa como una solución a los procesos complicados y costosos asociados con las instalaciones de centros de datos convencionales (ver Figura 1).

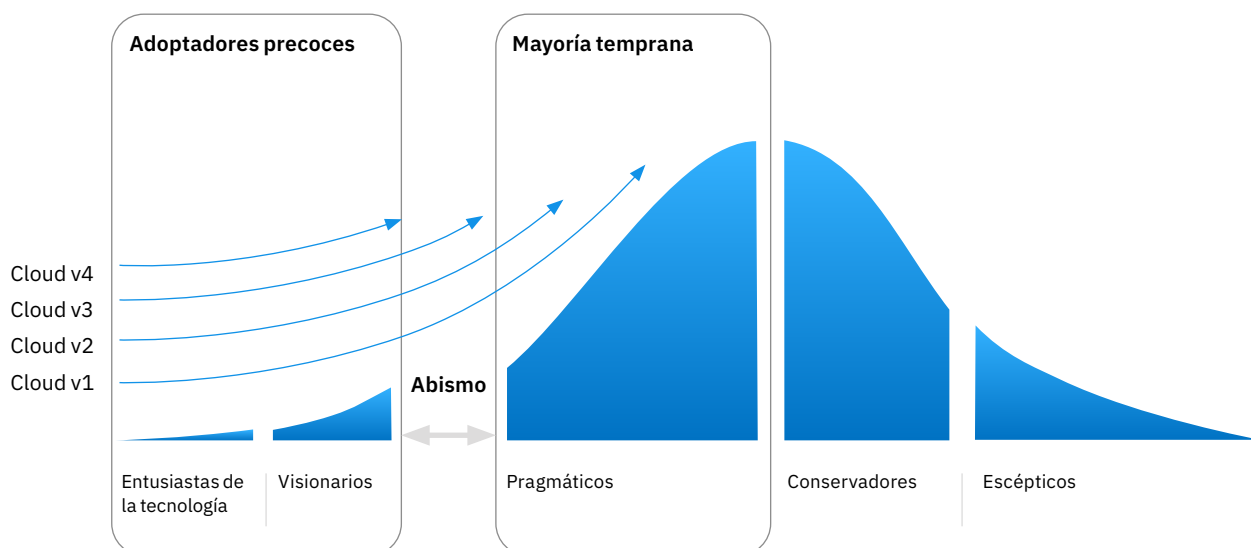
Cloud v2 cruzó este abismo cuando los clientes del centro de datos que no eran de TI se dieron cuenta de que podían pasar por alto a la organización de TI casi por completo sacando una tarjeta de crédito y abriendo una cuenta de servicios en cloud con uno de los florecientes proveedores de servicios en cloud a hiperescala. Cloud v2 hizo que la experimentación de las unidades de negocios con el desarrollo de software fuera más rápida, más fácil y menos costosa, aunque quizás no más segura, ya que la “TI de la sombra” generó altas tasas de interrupciones y brechas de seguridad.

Cloud v3 combina 2 propuestas de valor muy diferentes. Primero, presenta un cambio a escala empresarial a la cloud como el modelo predeterminado para la infraestructura de aplicación, computación y networking. En esta versión, el centro de datos convencional puede o no desaparecer por completo, pero la cloud es claramente el camino a seguir.

**Figura 1**

## Las versiones de Cloud cruzan el abismo

Cloud v1 y v2 ya pasaron de adoptadores precoces a mayoría temprana.  
Cloud v3 está cruzando el abismo, mientras que cloud v4 está emergiendo



Fuente: Adaptado de Moore, Geoffrey A. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. Collins Business Essentials. Agosto de 2006.

## Cloud v3 está mejorando el rendimiento del modelo de negocio actual, pero aún no transforma ese modelo.

Cloud v3 ha hecho hincapié en la migración de las cargas de trabajo existentes a cloud, la modernización de las aplicaciones y el montaje de “patrimonios” en cloud, compuestos por proveedores de servicio en cloud y estilos de computación en cloud (infraestructura, plataforma o software as a service, por ejemplo).

Su segunda proposición de valor presenta a la cloud como una forma mucho mejor, más rápida y más poderosa de desarrollar software y administrar aplicaciones. Es un complejo conjunto de instrucciones de tecnologías y prácticas técnicas donde se mezclan la modernización de aplicaciones, contenedores y microservicios, con design thinking, Agile y SecDevOps (seguridad, desarrollo y operaciones). En v3, la cloud es la “plataforma” sobre la cual se desarrollan y se obtienen aplicaciones nuevas y modernizadas.

Como con la mayoría de las cosas a nivel empresarial, cloud v3 se vuelve compleja. La atractiva economía de la cloud — que una vez fue sencilla — puede ser diluida por el costo de la migración, la modernización y la construcción de la plataforma.

Los ahorros potenciales se pueden perder cuando la cloud comienza a exigir más servicios, que ahora se cobran por consumo. Los planes de migración de cargas de trabajo pueden confundirse con las estrategias de cloud, las iniciativas de transformación digital generalmente continúan sin una integración clara con cloud, y la tecnología de cloud puede ser implementada sin los cambios en las operaciones de cloud necesarios para tomar ventaja de lo que ofrecen.

Aunque las inversiones en cloud v3 tienen una ventaja mucho mayor que las versiones anteriores de cloud, muchas empresas luchan por definir y financiar un caso de negocio claro para una proceso de adopción de cloud. Esto resulta en una gran presión organizacional para obtener beneficios de negocios de la implementación y mostrar que esos beneficios son resultados de la adopción de cloud.

Si bien cloud v3 amplía la idea de cloud computing de una tecnología discreta a una forma de operación más amplia y profunda, el contexto operativo para esta tercera versión sigue siendo convencional. La relación entre “el negocio” y la organización de TI sigue siendo una de cliente y contratista, con límites organizativos y culturales claros. Los casos de negocio detrás de las aplicaciones construidas en cloud v3 se basan en mejoras a los modelos de negocio actuales, en lugar de innovaciones en nuevos modelos de negocio.

Las empresas pueden afirmar ser empresas de software habilitadas para cloud internamente (mientras siguen siendo bancos o minoristas externamente), pero aún restringen el gasto en tecnología a alrededor del 4 % de los ingresos de la empresa. Cloud v3 está mejorando el rendimiento del modelo de negocio actual, pero aún no transforma ese modelo.

Cloud v4 es la infraestructura operativa activa para la transformación del negocio. Se basa en las versiones anteriores, pero también representa un claro cambio de dirección con respecto a las formas convencionales de funcionamiento mencionadas anteriormente. Reformula toda la empresa como el objeto del desarrollo de software habilitado por cloud.

No se trata solamente de las nuevas aplicaciones orientadas al cliente, sino también de todo el modelo de negocio (o modelos) de la empresa y los principales procesos y workflows que entregan valor a los clientes. Desempeña un papel central en el cumplimiento de la promesa de aplicar plenamente el poder del software y los datos. Y borra los límites convencionales entre “el negocio” y TI.

Cloud v4 tiene que ver con un enorme grupo de valor potencial: no solo reducir el costo de las operaciones del centro de datos, no solo cosechar los beneficios de una mejor y más rápida entrega de software, sino cambiar los resultados principales y finales de la empresa al innovar en el centro de cómo funciona el negocio. Sin embargo, aprovechar un mayor valor potencial viene con un incremento en la dificultad de ejecución.

Muchas (si no es que la mayoría) de las principales empresas que se enfrentan a las inversiones y los cambios necesarios para implementar cloud v4 pueden resistirse. Las barreras de entrada son muy altas y, para adoptadores precoces, promete una ventaja sostenida de ser el primero en obtener esta ventaja.

¿Qué significan estos hallazgos para las empresas que buscan la transformación digital y la adopción de la cloud durante la incertidumbre constante de una pandemia global? ¿Qué aspecto tienen los “buenos resultados” actuales? ¿Cómo enmarcar la adopción de cloud como la adopción de versiones cada vez más poderosas de cloud ayuda para aclarar el camino a seguir?

Vamos a explorar algunos de los hallazgos con más profundidad.

## Evidencia de adopción de cloud avanzada

Algunas hipótesis confirmadas por datos de encuestas, otras cuestionadas

Nuestra hipótesis	¿Los datos soportan esto?
Las empresas están utilizando cloud para impulsar sus inversiones digitales de mayor prioridad, superando las propuestas de valor de cloud centradas en reducir el costo de la infraestructura de TI.	✓
Cloud híbrida/multicloud ganó y se ha convertido en la arquitectura dominante para los patrimonios de cloud empresariales.	✓
Las empresas están atravesando la barrera del 20 % de la migración de cargas de trabajo más fácil de alcanzar.	✓
Las empresas están aumentando los niveles de gasto en TI, especialmente con base a los numerosos informes de que las empresas han estado duplicando las inversiones digitales durante la pandemia.	✗
La mayoría de las empresas están a mitad de camino, pero no más allá, en sus procesos de adopción de cloud.	✗
El trabajo en el diseño del modelo operativo de cloud, pensando en ella no solo como una tecnología sino como una forma de operar más como una empresa impulsada por software, está generando retornos positivos y es un indicador de alto desempeño.	✓
La apertura cultural tanto a nuevas formas de trabajar como a mentalidades de crecimiento está dando resultados positivos y es un marcador de alto desempeño.	✓

# La alta barrera para la entrada de cloud v4 ofrece a los adoptadores precoces una ventaja sostenida de ser los primeros en aprovechar la ventaja.

## El cambio de la reducción del costo de IT al crecimiento de ingresos de primera línea y la mejora del rendimiento del negocio

Para entender mejor cuáles son las principales prioridades de las empresas, especificamos 13 tipos de iniciativas digitales diseñadas para emplear software para mejorar el rendimiento del negocio (ver Figura 2).

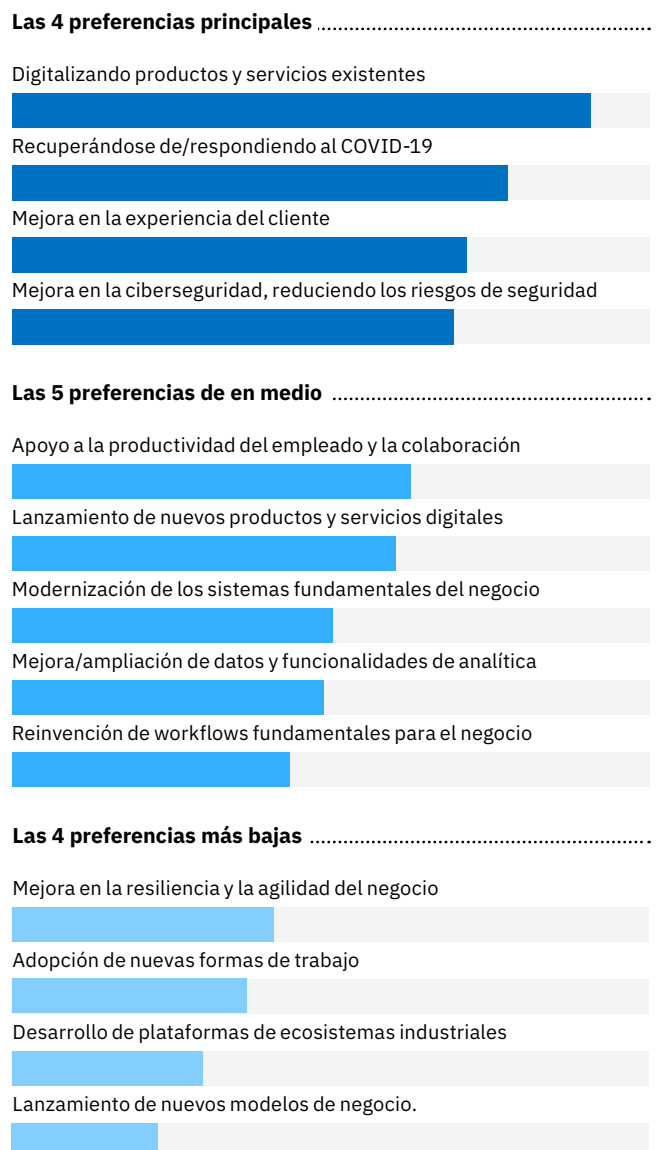
Las iniciativas iban desde jugadas más tácticas, aquí y ahora, fácilmente medibles, como la digitalización de productos y servicios existentes, hasta jugadas más abstractas, estratégicas y más difíciles de medir, como mejorar la agilidad del negocio. Fueron diseñados para ser independientes de la industria en el sentido de que podrían aplicarse en cualquier industria con buenos resultados.

En las primeras versiones de la cloud, solo había una conexión débil entre la adopción de cloud y los planes digitales de mayor inversión y mayor prioridad para la empresa. ¿Esto ha cambiado durante la pandemia? Si es así, eso sería evidencia de que cloud v3 está pasando a ser lo más popular.

**Figura 2**

## Planes digitales de mayor prioridad

Preferencias empresariales entre 13 inversiones de mejora de rendimiento de negocios digitales





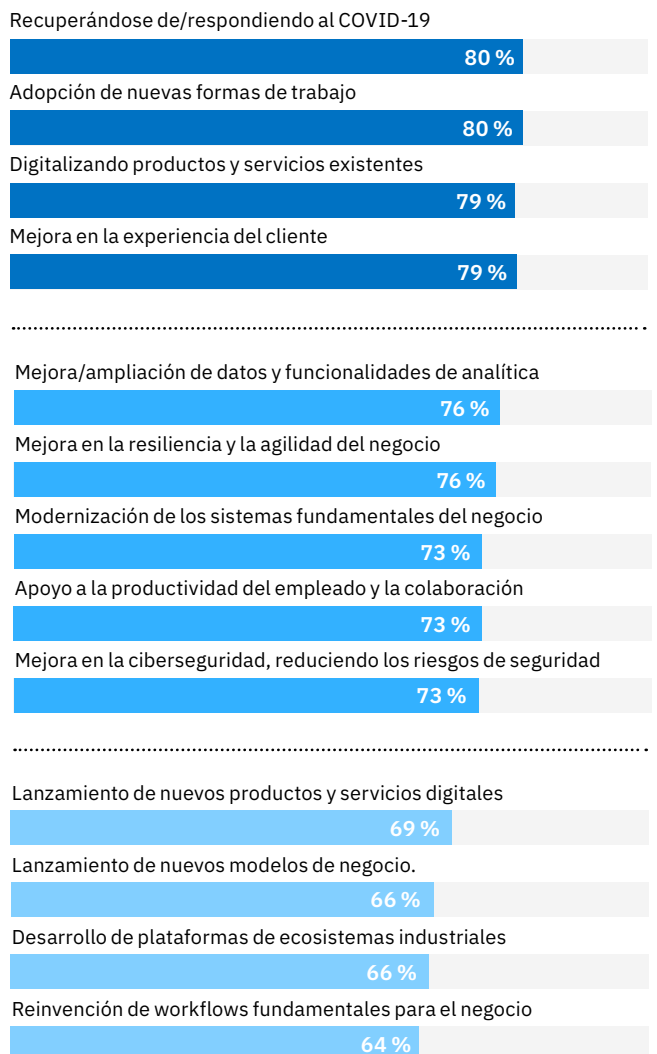
Significativamente, los encuestados informaron que en sus inversiones digitales de mayor prioridad, la ejecución exitosa requiere funcionalidades de cloud más completas o los recursos de cloud más avanzados disponibles (ver Figura 3).

En otras palabras, requieren mayores funcionalidades que aquellas disponibles en las 2 primeras versiones de cloud, y mayores recursos que los entregados por las soluciones de infraestructura como servicio (IaaS) y software como servicio (SaaS). Entre 13 planes digitales de alta prioridad encuestados, solamente alrededor del 25 % de los encuestados afirmaron que podían ejecutar esos planes con éxito sólo mediante un hosting de infraestructura en cloud básico (cloud v1 y v2).

**Figura 3**

## Necesidad de capacidades avanzadas de cloud

Una ejecución exitosa de planes digitales requiere recursos integrales y avanzados de cloud



*por ciento de los encuestados que dicen que los planes digitales requieren las capacidades de cloud más completas o más avanzadas*

El 73 % de los encuestados dice que la digitalización de productos y servicios impulsada por cloud está brindando mejoras positivas y transformacionales en el rendimiento, a escala.

**Usar cloud para ejecutar planes digitales puede dar excelentes resultados**

¿Esta conexión de cloud v3, que combina planes digitales con cloud como la infraestructura de desarrollo y entrega, está dando resultados? Sí. Los planes digitales de mayor prioridad requieren capacidades avanzadas de cloud y están devolviendo una

combinación de “mejoras positivas a escala empresarial” y “mejoras transformacionales a escala empresarial” (ver Figura 4).

Claramente, se sienten muy optimistas acerca de los rendimientos que están obteniendo, y esa confirmación de productividad es lo que se requiere para jalar la cloud v3 sobre el abismo.

**Figura 4**

**Los planes digitales basados en cloud obtienen resultados**

Los mejores planes ofrecen mejoras de rendimiento positivas y transformacionales

Digitalizando productos y servicios existentes



Recuperándose de/respondiendo al COVID-19



Mejora en la experiencia del cliente



Mejora en la ciberseguridad, reduciendo los riesgos de seguridad



**Mejoras transformacionales a escala empresarial**

**Mejoras positivas a escala empresarial**

**Mejoras positivas a escala de la unidad de negocio/del proyecto**

**Mejoras positivas en bolsillos y pilotos**

**Sin mejoras positivas**

## Cloud híbrida/multicloud – una arquitectura dominante para patrimonios de cloud

El experto en innovación y operaciones Steven Spear, autor de *The High Velocity Edge*, describe cómo cualquier nueva tecnología necesita llegar a una “arquitectura dominante” antes de que pueda ser ampliamente adoptada en el mercado.<sup>6</sup> Utiliza el ejemplo de la industria del automóvil en los Estados Unidos, que en un punto fue una industria pequeña y fragmentada con más de 300 nuevas empresas solo en Detroit, Michigan.

Generalmente, pensamos que Henry Ford y la línea de montaje (una tecnología verdaderamente transformacional) cambiaron todo eso, pero Spears defiende que el giro más importante fue el acuerdo tácito de la industria de que los automóviles se adoptarían algunos patrones de diseño comunes: un motor de combustión interna, un chasis con 4 ruedas, un volante, asientos para pasajeros, etc.

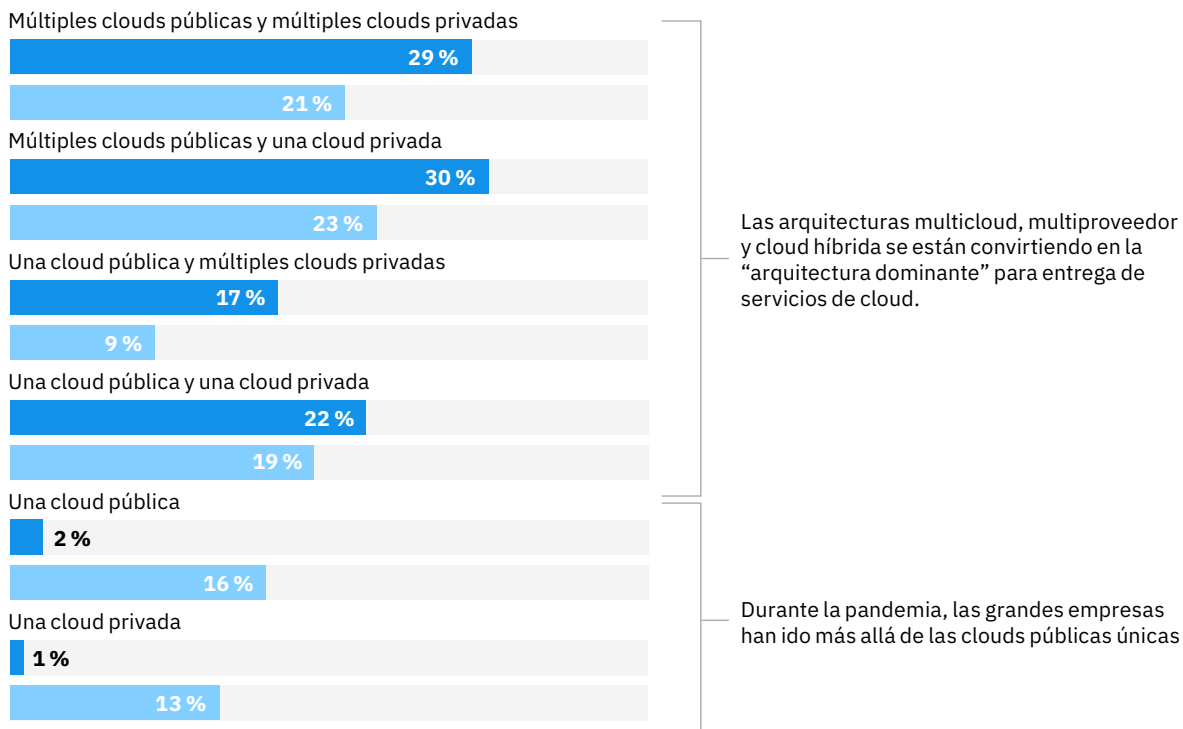
Esta configuración, la arquitectura dominante para el automóvil que todavía está entre nosotros actualmente, no fue el final de los muchos experimentos de diseño en la industria. Más bien, fue lo que permitió la innovación centrada en el cliente lo que hizo del automóvil parte importante en la vida moderna. Podemos ver arquitecturas dominantes similares a nuestro alrededor: buques de transporte, viviendas unifamiliares y teléfonos inteligentes, por ejemplo.

Cloud v3 requiere una arquitectura dominante para cruzar el abismo porque las empresas más populares necesitan estar seguras de que sus inversiones en cloud no quedarán obsoletas ni serán superadas por una tecnología fundamentalmente diferente antes de que puedan recuperar esas inversiones. Al inicio de la pandemia había 2 arquitecturas competidoras para cloud: una arquitectura de cloud única y una arquitectura de multicloud/cloud híbrida. Ahora, ha surgido un claro ganador (ver Figura 5).

**Figura 5**

## Ganaron los sistemas cloud híbrida/multicloud

Las empresas se han dejado de depender de clouds públicas únicas



2021 | 2019 (antes de COVID-19)

## El porcentaje de encuestados que afirman tener una combinación de varias cloud públicas y privadas aumentó del 44 % al 59 %.

Las empresas que habían adoptado cloud v1 o cloud v2 utilizando una única cloud pública y un único proveedor de servicio de cloud podrían haber intentado ceñirse a ese enfoque. Pero algunos se vieron obligados a experimentar con varias arquitecturas cloud porque los casos de uso requerían más de una cloud o porque la empresa había adquirido varias clouds de manera descentralizada, y quizás sin estrategia.

Sin embargo, durante la pandemia, el porcentaje de encuestados que afirmaron tener una única cloud pública como su arquetipo principal para la entrega de servicios cloud se redujo del 16 % al 2 %. El porcentaje de encuestados que afirman tener una combinación de varias cloud públicas y privadas aumentó del 44 % al 59 %.

Si bien la definición de cloud “híbrida” varió entre los encuestados, estos mencionaron que las funcionalidades de la cloud híbrida (como mover datos entre clouds y ejecutar herramientas de gestión y conformidad consistentes en varias cloud) son importantes o extremadamente importantes para el éxito de sus iniciativas digitales (ver Figura 6).

Nuevamente, la evidencia que respalda la cloud híbrida/multicloud como una arquitectura dominante es importante porque las empresas en la etapa de mayoría temprana de cloud v3 tienen mucha menos tolerancia para la experimentación de “mucho ensamblaje necesario” en comparación a la que los adoptadores precoces aceptan. Y una arquitectura dominante proporciona las vías sobre las cuales puede ocurrir una gran cantidad de innovación y reducción de costos, impulsando la demanda a través de la enorme primer mayoría de ese segmento del mercado.

**Figura 6**

### Funcionalidades esenciales hybrid/multicloud

Funcionalidades de Cloud clasificadas como “importantes” o “extremadamente importantes” para la mayoría de los casos de uso

Las operaciones en la Cloud en entornos públicos, privados y legados se pueden administrar desde un panel único



La recuperación/tolerancia ante desastres puede ocurrir entre clouds



Los desarrolladores pueden construir, ejecutar y mover cargas de trabajo entre cloud públicas y privadas



Las herramientas de seguridad se ejecutan en varias clouds



La seguridad de datos está integrada en toda la arquitectura de cloud



Las herramientas de gestión y conformidad se ejecutan en varias clouds



Las cargas de trabajo se pueden mover entre clouds



Las herramientas de gestión de costo en cloud se ejecutan en varias clouds



Las cargas de trabajo pueden “explotar” de la cloud privada a la cloud pública



Las cargas de trabajo son completamente portátiles sin bloqueo de proveedor



Los datos se pueden integrar entre clouds



## El éxito no se trata solo de la tecnología: el diseño del modelo operativo y las “cosas simples” son factores fundamentales

Cloud v3 se distingue porque incorpora otras tecnologías y prácticas. Ya no es una tecnología independiente, es el parte de un sistema más grande o “producto completo”, especialmente como plataforma como servicio (PaaS) y plataformas de cloud híbrida que han madurado. En cloud v3, cloud, el desarrollo de software, la ingeniería de datos y un host de prácticas modernas como design thinking, agile, SecDevOps e Ingeniería de confiabilidad de sitios (SRE) se combinan.

Cloud v3 también incorpora ofertas SaaS que reemplazan las aplicaciones existentes por completo para que no sea necesario migrarlas a la cloud.

Idealmente, todas estas partes móviles se vuelven mayores que su suma al desempeñar roles en un modelo operativo, específicamente, en un modelo operativo para convertir oportunidades digitales en productos digitales, y luego convertir productos digitales en valor de negocio (ver Figura 7).

Por lo tanto, esperábamos ver que las empresas prestaran más atención al diseño de modelos operativos (el contexto más amplio para cloud) como evidencia de que están pasando a cloud v3. También esperábamos ver algunos marcadores de cultura de alto rendimiento comenzando a arraigarse en empresas de mayor rendimiento.

Nuestros hallazgos confirmaron esas expectativas. Las “cosas simples” no técnicas son muy importantes para la ejecución de obras digitales impulsadas por cloud.

### Figura 7

## Mejor modelo operativo, mejor rendimiento

Mejor diseño del modelo operativo fuertemente asociado con mejores resultados de rendimiento de negocio

Mejorías en la calidad de software/producto digital (reducción de defectos, retrabajo)



Mejorías en resultados de clientes (tasa de éxito, satisfacción de cliente)



Mejorías en tiempo de ciclo/velocidad de entrega/frecuencia de lanzamiento



Mejorías en la seguridad de las operaciones (reducción de interrupciones, brechas de seguridad)



Mejorías en la productividad de la entrega de productos y servicios



Mejoras materiales/acceleradoras a escala empresarial | Mejoras sostenidas a escala empresarial

## Esperábamos un nivel modesto de apertura al cambio, pero entre el 31 % y el 41 % de los encuestados informó que ya están implementando cambios.

Los encuestados informaron que su entorno operativo actual está brindando mejoras significativas en muchas dimensiones del desarrollo de software: resultados del para el cliente, velocidad, calidad, seguridad, valor de los datos y similares. Vimos resultados sólidos y positivos en cada una de las dimensiones que probamos (ver Figura 8).

Cuando analizamos más a fondo las prácticas de desarrollo de software y las cosas que las empresas están haciendo para mejorar los resultados del desarrollo, descubrimos que una gran mayoría de los encuestados informaron excelentes (“mejoras materiales y aceleradas en a escala empresarial”) resultados de mejoras en las prácticas de desarrollo de software como “trabajar con un alto grado de seguridad psicológica” y “reduciendo dependencias entre equipos y entre componentes de software”.

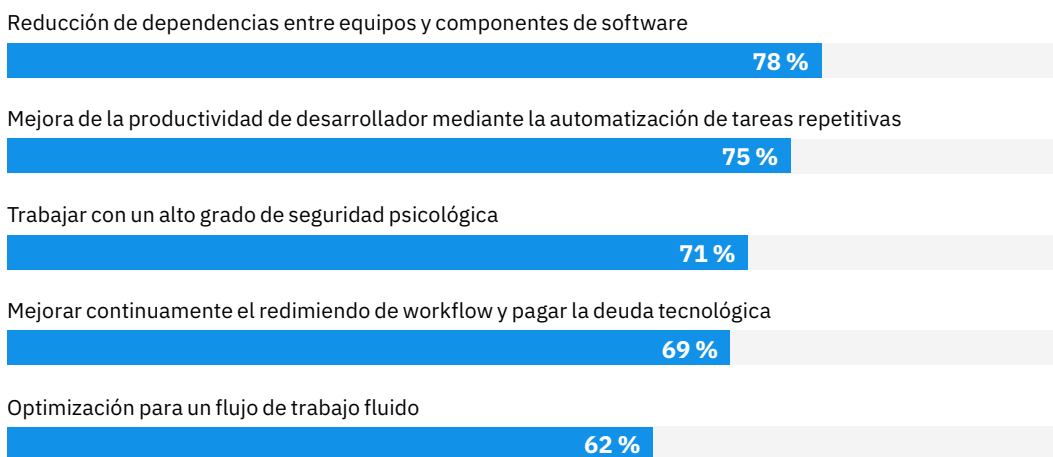
También probamos cómo los encuestados percibían la apertura del liderazgo senior a las innovaciones de gestión en el modelo operativo para la entrega de productos y servicios digitales. Pedimos a los encuestados que informen el estado de los cambios progresivos y radicales en la mentalidad y la forma de trabajar de la empresa, tales como:

- Eliminar los incentivos de liderazgo para construir, ampliar y defender los silos organizacionales
- Romper las barreras que separan el negocio de la organización de TI y de los clientes
- Reinventar cómo se seleccionan, diseñan y financian las iniciativas digitales
- Practicar el liderazgo de servicio
- Preferir la experimentación directa a las “mejores prácticas” trasplantadas.

### Figura 8

#### Mejores prácticas de desarrollo, mejor rendimiento

Mejores prácticas de desarrollo de software fuertemente asociadas con mejores resultados de rendimiento de negocio



Los datos muestran el porcentaje de encuestados que informan que las mejoras en las prácticas de desarrollo de software estaban generando mejoras en el éxito de las iniciativas digitales.

Nuestra experiencia directa con la implementación de transformación digital nos hizo esperar un modesto nivel de apertura a este tipo de cambios, pero lo que encontramos nos sorprendió.

Cada tipo de gestión de innovación en la encuesta obtuvo un resultado positivo, con entre el 31 % y el 41 % de los encuestados informando que “ya están implementando cambios” relacionados con la innovación (ver Figura 9). La innovación mejor valorada está “premiando a los equipos autodirigidos con significativas ventajas de remuneraciones por la mejora los resultados del negocio”.

**Figura 9**

## Listo para la transformación

Las innovaciones en la gestión de empresas digitales empiezan a echar raíces

Recompensar a los equipos autodirigidos con una compensación significativa por mejorar los resultados del negocio

41 %

Eliminación de barreras entre el negocio, los programas de transformación digital y las organizaciones de TI convencionales

39 %

Eliminación de los incentivos de liderazgo para construir, ampliar y defender los silos organizacionales

37 %

Reinventar cómo se seleccionan, diseñan y financian las iniciativas digitales

36 %

Pasar de la pirámide a estructuras organizacionales alternativas que optimizan la capacidad de respuesta a los clientes, socios y el mercado.

31 %

## Gastos empresariales en TI: aún estancado en niveles previos a la pandemia

Si las empresas realmente están acelerando la transformación digital durante la pandemia, sería razonable esperar ver aumentos en los gastos en TI. Teniendo en cuenta los éxitos informados por los encuestados, incluidos los rendimientos muy sólidos de sus mayores inversiones digitales, algunas de las cuales se especificaron como “entre las mayores inversiones en cualquier parte de la empresa”, ¿no aprovecharían las empresas toda la ventaja del valor disponible al expandir sus inversiones en TI?

Eso no es lo que vimos que sucedía: los encuestados reportaron un gasto en TI equivalente a solamente el 3,4 % de los ingresos de la empresa, un nivel consistente con el histórico de gastos antes de la pandemia.

Los niveles de gastos en TI varían según la industria, pero durante los últimos años de transformación digital, se han mantenido estables en alrededor del 3 % al 5 % de los ingresos de la empresa.<sup>7</sup> Y esa figura es engañosamente alta, ya que entre el 60 % y el 80 % del gasto en TI se destina directamente a los costos de mantener las luces encendidas.

Entonces, incluso si asumimos algún gasto de “shadow IT” fuera del presupuesto formal de TI, solamente alrededor del 25 % del presupuesto de TI está disponible para financiar los planes digitales que hemos estado discutiendo en este estudio.

Eso es aproximadamente el 1 % de los ingresos de la empresa, asumiendo que cada centavo del presupuesto de TI discrecional se destina a los mejores planes digitales de la empresa, y no es así.

Cuando ha encontrado un excelente origen de oportunidades de inversión de alto rendimiento, ¿no debería invertir más, especialmente en un entorno de negocio donde el capital es barato? Aquí aparece una discrepancia.

Una posibilidad es que el gasto dentro del presupuesto de TI se alejó de la parte del presupuesto de mantener el negocio funcionando y las luces encendidas, para pasar a la parte del presupuesto de invertir en mejoras del rendimiento digital/cloud/ del negocio. Pero, a la larga, esto sería insostenible.

Otra es que las empresas pueden estar dispuestas a expandir el gasto en TI más allá de un límite convencional y arbitrario, pero el ciclo del presupuesto simplemente no se ha puesto al día con el entorno del negocio. Una tercera hipótesis es que los ahorros de costos generados por cloud se están reinvertiendo en planes de mejoría del negocio, sin aumentar el nivel total de gasto en TI.

# A pesar de los informes de escasez de talento y la necesidad urgente de capacitación, descubrimos que las brechas de talento no son un obstáculo tan significativo como se esperaba.

## Los stakeholders no relataron brechas de habilidades como siendo un obstáculo importante

La encuesta exploró hasta qué punto una variedad de obstáculos dificultan la entrega de planes digitales y la adopción de cloud. Estos incluyen generadores de problemas tales como:

- Gestión del costo de Cloud
- Deudas tecnológicas y brownfields de tecnología heredada
- Requisitos de conformidad regulatoria específicos de la industria
- Requisitos de privacidad de datos/soberanía de datos
- Falta de interoperabilidad entre clouds
- Una escasez de financiamiento para el patrimonio de cloud.

Los encuestados informaron que estas restricciones están teniendo un efecto moderado pero no insuperable, considerando la respuesta generalmente alcista a las preguntas sobre el rendimiento, en la mejora del rendimiento del negocio. Muy pocos encuestados los vieron como “obstáculos significativos en todas partes de nuestro patrimonio de cloud”.

Alrededor del 40 % los vio como “obstáculos significativos en algunas partes de nuestro patrimonio de cloud”, pero no en todas partes. Y a través de todos los obstáculos, entre el 30 % y el 40 % de los encuestados los vieron como “no siendo un obstáculo significativo” en cualquier rol de su patrimonio de cloud.

Si observamos estos hallazgos positivos de los “obstáculos” como evidencia de que cloud v3 está superando el abismo, aunque con algunas dificultades en algunas partes de la empresa, el hallazgo más interesante se refiere al talento: la disponibilidad de los niveles correctos de liderazgo e implementación de talento.

Nos hemos acostumbrado a los informes de escasez de talento y la urgente necesidad de volver a capacitar y mejorar la fuerza laboral existente para satisfacer las demandas de empresas más digitales.

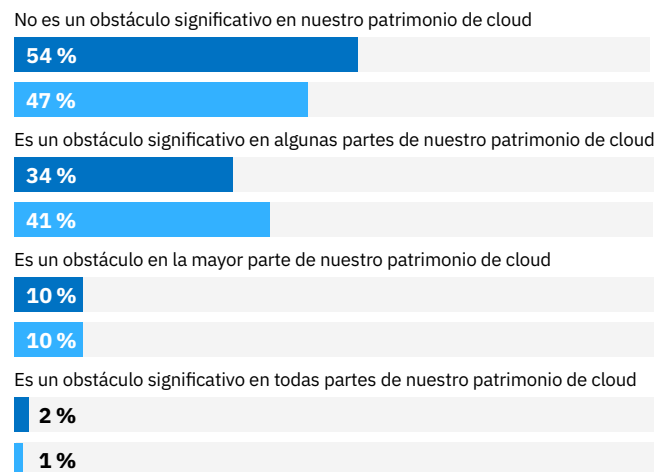
Cloud v3 expande y profundiza dramáticamente la necesidad de personas “T-shaped” y “comb-shaped” que puedan trabajar en equipos pequeños e interdisciplinarios para desarrollar y entregar productos digitales en plataformas en cloud. ¿No deberíamos esperar a ver muchas dificultades relacionadas con la escasez de talento?

Descubrimos que las brechas de talento no son un obstáculo tan significativo como se esperaba (ver Figura 10). De hecho, entre todos los obstáculos enumerados en la encuesta, las brechas de talento se encontraban entre las menos importantes: el 54 % de los encuestados informó que el talento de liderazgo “no es un obstáculo significativo” en ninguna parte del patrimonio de cloud, y el 47 % informó que la disponibilidad de “personas con las habilidades y la experiencia correctas” no es “un obstáculo significativo” en ninguna parte del patrimonio de cloud. Los altos niveles de adopción de Software como Servicio (SaaS) pueden estar haciendo que la escasez de talento sea menos aguda.

Figura 10

## Liderazgo y habilidades de adopción de Cloud

Habilidades significativas o brechas de liderazgo no reportadas como obstáculos para la adopción de cloud



Escasez de liderazgo correcto para impulsar la adopción de cloud  
Escasez de personas con las habilidades correctas y experiencia



## Los planes digitales más transformacionales que cloud podría ofrecer son los menos preferidos

En nuestro primer hallazgo, mostramos las 4 principales iniciativas digitales de mayor prioridad (ver Figura 2 en la página 6). Los 4 últimos o menos preferidos de los 13 fueron:

- Mejorar la resiliencia y la agilidad del negocio
- Adopción de nuevas formas de trabajo
- Desarrollo de plataformas de ecosistemas industriales
- Lanzar nuevos modelos de negocio.

En comparación con los 4 principales (como lo es el plan principal: la digitalización de productos y servicios existentes), los 4 inferiores son más estratégicos. También son más transformacionales, pero considerablemente más difíciles de diseñar, financiar y ejecutar. Lo que es más importante, requieren la mayor parte del cambio para las partes que no son de TI de la organización.

Cada uno de ellos requiere cambios en los procesos fundamentales del negocio y en la propiedad del proceso del negocio. Cada uno requiere cambios en la estructura organizacional y una deconstrucción de los silos organizacionales. Cada uno requiere difuminar (o hasta borrar por completo), la línea entre el negocio y la organización de TI. Cada uno requiere, al menos hasta cierto punto, la redistribución del poder en la empresa.

Las iniciativas digitales que actualmente son las menos preferidas son las que mejor describen cloud v4. Cloud v4 surge a medida que las empresas aceptan la paradoja esencial de la transformación digital: si bien nunca ha sido más fundamental emplear tecnología digital en toda la empresa, nunca ha sido más difícil crear una ventaja competitiva con base en la tecnología. Esa dificultad tiene menos que ver con los límites de la tecnología que con los límites de la gestión de la innovación empresarial y la voluntad de adoptar nuevos comportamientos.

Esperamos que cloud v4 se enfoque en lo que Scott Galloway llama “movimientos de gánsters” en su libro *Post Corona: From Crisis to Opportunity*.<sup>8</sup> Estos podrían incluir conducir hacia una estructura de costo altamente variable, convirtiendo el mayor gasto de la empresa en un origen independiente de ingresos. O reducir drásticamente el costo y el tiempo de oportunidad de negocios para el desarrollo conjunto de productos del cliente mediante la integración total de flujos de valor internos y externos (proveedor y cliente).

Galloway escribe que “cada equipo ejecutivo necesita explorar los límites de su zona de confort e imaginar un negocio con un 20 % menos de ingresos que genera el doble de valor”.

Como una estrategia para adoptadores precoces, la transformación empresarial impulsada por cloud v4 ofrece una barrera integrada y duradera para los posibles imitadores: La necesidad de abandonar décadas de pensamiento convencional sobre cómo el negocio, la TI, los clientes, los proveedores y los socios colaboran en una manera intencionada.

## Guía de acción

### Para la mayoría tardía: adopte la cloud v3

Hemos considerado la evidencia de que cloud v1 y v2 han sido ampliamente adoptados, mientras que cloud v3 está cruzando, o ha cruzado, el abismo entre los adoptadores precoces y la mayoría temprana de las empresas. Estas empresas están logrando mejoras en el rendimiento comercial mucho más allá de las reducciones en el costo de las operaciones de TI. Las empresas que aún no han adoptado cloud v3 tienen dos opciones:

#### **Solucione rápidamente para formar parte de la mayoría tardía.**

La mayoría tardía se siente mucho menos cómoda con la nueva tecnología en general y espera hasta que haya una solución disponible que proteja efectivamente al usuario del trabajo tecnológico práctico y la necesidad de emplear y administrar trabajadores tecnológicos. Esa solución se ya está disponible en la actualidad: un formulario modernizado de tercerización de TI que emplea cloud v3, pero “detrás de la cortina” de un acuerdo de tercerización y la fuerza laboral de un contratista.

Para las empresas que no cuentan con TI y/o lo digital como competencias fundamentales, esta sería una estrategia contraria de alto riesgo, pero puede ser la única estrategia viable disponible. Es probable que estas empresas ya estén tercerizando el TI, por lo que la meta sería actualizar los KPI de sus contratos para reflejar más niveles de rendimiento de entrega similares a los de cloud v3.

#### **Alcance a la mayoría temprana.**

Una posibilidad para el 37 % de los encuestados que informaron haber “casi terminado” la adopción de la cloud es que sus planes de adopción tenían a cloud v2 como su objetivo: mucha migración de cargas de trabajo, pero pocas mejoras en el rendimiento del negocio.

Para ellos, la mala noticia es que probablemente estén más atrasados de lo que creen, dado el trabajo orgánico que debe acompañar la adopción de tecnología en un modelo de cloud v3. La buena noticia es que, si están dispuestos, una estrategia de salto puede colocarlos nuevamente en el juego.

Una estrategia de salto significa duplicar la eliminación de los puntos ciegos que los llevaron allí en primer lugar. Si encuentra que su organización necesita tal estrategia, considere las siguientes 5 acciones:

#### **1. Verifique si su estrategia de cloud es realmente un plan de migración de carga de trabajo.**

Si es así, vuelva a empezar.

#### **2. No caiga en la tentación de conformarse.**

Con una nueva estrategia de cloud v3, no caiga en la tentación de conformarse con “estar alineado” con la estrategia empresarial o con las estrategias de la unidad de negocio. Insista en que cloud v3 soporta directamente a casos de negocio para planes digitales específicos y que el financiamiento tanto para el plan digital como para los servicios de cloud requeridos están unidos en el paquete de financiamiento.

Si los planes digitales son demasiado dispersos para permitir un soporte directo, encuentre al menos algunos puntos de destaque o colaboradores de la unidad de negocios dispuestos y enfóquese en eso. Es mejor ser exclusivo que inclusivo en este punto: unir fuerzas con socios potenciales ideales solamente. Obtenga ayuda de los profesionales de design thinking que pueden mediar la brecha entre la intención del negocio y la entrega digital.<sup>9</sup>

#### **3. Construya un entorno de “pecera”.**

Armado con una estrategia de cloud v3 real y planes digitales reales para que sea capaz de entregar, construya un entorno de pecera que contenga a todos los involucrados en el uso de cloud v3 para ejecutar los planes digitales. Dentro de la pecera, los silos de organización anteriores y las afiliaciones desaparecen, y el único objetivo es ejecutar la estrategia.

Para hacer esto, necesitará del apoyo de los ejecutivos senior, por lo que tiene sentido limitar el número de unidades de negocio participantes. Recuerde que con una estrategia de salto, está renunciando a la amplitud de adopción a favor de demostrar un valor convincente con planes digitales más específicos.<sup>10</sup>

#### **4. Comience poco a poco, aprenda rápido, pero genere un impacto.**

Si ha tenido que dedicar tiempo a renovar una estrategia integrada de negocio/digital/cloud v3, habrá presión para que muestre resultados rápidamente. Esa presión se transformará en mostrar resultados de manera confiable: predecir cuándo se lograrán los resultados con base en plan fijo. Tenga cuidado de no caer en una trampa de planes en cascada.

En su lugar, busque un enfoque iterativo más ágil, pero asegúrese de que, a medida que mejoren los resultados, sean resultados importantes. En otras palabras, no incurra todo el esfuerzo y los riesgos de una estrategia de salto solamente para lograr mejorar los resultados en un plan digital de baja prioridad.

#### **5. Ahorre tiempo con “industry cloud.”**

En algunas industrias, como la de banca y los servicios financieros, es posible que pueda ahorrar tiempo aprovechando una “industry cloud”: una cloud que ha sido preconfigurada para cumplir con normativas de la industria y respaldar normas específicas de la industria en relación a workflows o requisitos de desarrollo de software.<sup>11</sup>

## Para adoptadores precoces: Emprenda el camino hacia cloud v4

Imagine que está respondiendo a esta encuesta y está adoptando con éxito la cloud v3 y obteniendo éxito con los planes digitales actuales. Ha logrado la paridad competitiva con otros de la mayoría temprana y está en el camino para sostener esa posición. Está trabajando en las cosas simples y el liderazgo está abierto a las innovaciones en la estructura organizativa, el financiamiento, y la gestión de decisiones. Es posible que haya informado que está “atascado” en su adopción de cloud porque su visión para la adopción de cloud va mucho más allá de cloud v3.

Como con la llamada a la acción para empresas que necesitan dar un salto a cloud v3, hay buenas y malas noticias para las empresas que buscan ser adoptadores precoces de cloud v4. La mala noticia es que los cambios necesarios para implementar cloud v4 incluyen cambios en aspectos de las prácticas de gestión y la cultura a los que la dirección senior puede estar fuertemente apegada.

Más malas noticias: cloud v4 requiere operar como un nativo digital más rápido y ágil, pero no hará que esos nativos digitales desaparezcan. Todavía estarán allí.

La buena noticia es que, dado que muchas empresas pueden resistirse a estos cambios, los adoptadores precoces exitosos deben disfrutar de un largo periodo de ventaja de ser los primeros en realizar el cambio. La dificultad técnica, de comportamiento y cultural de cloud v4 crea una barrera natural a la imitación.

Los líderes empresariales que consideren cloud v4 deben tomar las siguientes medidas:

### **1. Utilice el rediseño de workflows end-to-end como un punto de entrada a la cloud.**<sup>12</sup>

Hay muchos tipos de planes digitales que requieren innovación de cloud v4, liberados por prácticas de gestión y modelos de negocio heredados, pero los workflows son un buen lugar para comenzar. Ponga un equipo interdisciplinario de personas a trabajar, repensando cómo su empresa crea valor para sus clientes. Utilice un enfoque modular, donde las corrientes de valor que crean valor del cliente actúan como módulos de trabajo que pueden ser ensamblados de diferentes maneras y por diferentes “jugadores” (clientes, proveedores, socios).

Utilice un enfoque similar a las aplicaciones y datos que respaldan la corriente de valor. ¿Dónde están las oportunidades transformacionales más poderosas para la reinención? ¿Cuánto valor de negocio, valores de negocios podría desbloquearse a través de las tecnologías cloud v4, incluidas las API, data fabric e IA? ¿Cuánto valor de negocio podría desbloquearse mejorando la velocidad de entrega del ciclo de vida completo del producto?

### **2. Aproveche sus activos existentes.**

Cloud v4 enfatiza abrazar lo nuevo y dejar ir lo convencional, pero sea inteligente en sus suposiciones sobre la planificación. Si está compitiendo con nativos digitales que no tienen la carga de un entorno legado, debe encontrar una manera de reutilizar algunos activos existentes.

Las computadoras mainframe son un ejemplo: la combinación de aplicaciones impulsadas por mainframe y una plataforma de cloud híbrida puede ser poderosa. Los sistemas monolíticos, que se pueden convertir en módulos de microservicios de software, son otro.<sup>13</sup> Y cloud v4 puede utilizar data fabric para desbloquear y “democratizar” almacenes de cliente y datos operativos enormemente valiosos.

### **3. Financie cloud v4 como un producto, no como proyecto.**

Los expertos en software Agile, como el Dr. Mik Kersten, han argumentado que la estructura de los proyectos de TI convencionales, con inicios y paradas predefinidos y presupuestos desarrollados cuando las partes involucradas sabían lo mínimo sobre cómo construir las cosas correctas (antes de que realmente comenzara el diseño y desarrollo)— no funciona.<sup>14</sup>

Es mejor desarrollar productos digitales como activos vivos que comienzan con un prototipo y avanzan con muchos ciclos de aprendizaje y desarrollo. La necesidad de financiar los productos se basa en los requisitos del ciclo de vida del producto y en los frecuentes feedbacks de los clientes.

Reconozca que cloud v4 nunca se ha hecho antes en su empresa, con las personas, la cultura y los activos de su empresa, en este entorno de negocio. Tendrá éxito o fracasará según la rapidez con la que los equipos de productos puedan aprender, y debe financiarse de esa manera.

### **4. Resista el empleo de los sospechosos habituales como catalizadores de transformación.**

Cloud v4 es una inversión muy grande y requiere el más alto nivel de patrocinio ejecutivo y un compromiso de la unidad negocio de darlo todo. Igualmente importante, es la necesidad de un director de producto/agente de cambio de peso pesado para impulsar el programa.

Tenga mucho cuidado al seleccionar al candidato correcto: el candidato probablemente no debería ser una elección convencional para ejecutar un programa de TI de una gran empresa, y probablemente no debería ser alguien que ya “es dueño” de otros programas importantes.

Más bien, el candidato correcto debe ser alguien prometedor sobre el cual las partes interesadas dirán: “Si ese es el que eligieron para disminuir todo y enfocarse en este programa, deben estar hablando en serio”.<sup>15</sup>

## Sobre las autoras



### **Howard Boville**

Senior Vice President y  
Head of IBM Cloud Platform, IBM  
howardboville@ibm.com  
[linkedin.com/in/howardboville](https://www.linkedin.com/in/howardboville)

Howard lidera el negocio global en cloud de IBM y ayuda a desarrollar funcionalidades líderes en el mercado para impulsar la transformación digital de las empresas. Tiene más de 25 años de experiencia trabajando como tecnólogo de negocio en ventas, marketing, desarrollo de productos, ingeniería, operaciones y contratos. Antes de unirse a IBM, Howard fue Chief Technology Officer de Bank of America, responsable de la estrategia de infraestructura de la empresa en sus 8 líneas de negocio. Howard tiene una licenciatura en negocios de la Universidad de Teesside en Middlesbrough, Reino Unido, y un diploma en estudios empresariales de la Universidad de Leeds, Leeds, Reino Unido.



### **Richard Warrick**

Global Research Lead,  
Cloud Computing  
IBM Institute for Business Value  
rwarric@us.ibm.com  
[linkedin.com/in/richardwarrick](https://www.linkedin.com/in/richardwarrick)

Richard lidera la investigación sobre cloud del IBM Institute for Business Value (IBV) que explora la cloud como parte de una nueva forma de trabajar a medida que las empresas evolucionan para convertirse en negocios completamente digitales. La carrera de Richard en consultoría abarca más de veinte años de experiencia ayudando a clientes de Global 1000 a navegar por la intersección entre el negocio y la tecnología. Su trabajo se ha centrado en la estrategia de negocio y de TI, el diseño e implementación de modelos operacionales y en programas de transformación a gran escala. Posee una máster en aprendizaje organizativo de la Universidad George Mason.



### **Hillery Hunter**

IBM Fellow, Vice President,  
y CTO, IBM Cloud  
hhunter@us.ibm.com  
[linkedin.com/in/hillery-hunter-97962a14](https://www.linkedin.com/in/hillery-hunter-97962a14)

Hillery es responsable de la estrategia técnica de las soluciones de infraestructura y nativas de cloud de IBM. Se ha desempeñado como Director of Accelerated Cognitive Infrastructure en IBM Research, liderando un equipo haciendo cross-stack (hardware a través software), optimización de cargas de trabajo de inteligencia artificial, produciendo avances de productividad de 40 veces y más. Es asociada de la IBM Academy of Technology y fue nombrada IBM Fellow en 2017. Hillery tiene una licenciatura, una maestría y un doctorado por la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign.

## Sobre la investigación

En asociación con Oxford Economics, encuestamos a 7,164 ejecutivos sobre la adopción de cloud empresarial. El alcance de la encuesta fue global e incluyó 44 países de América, Europa, India, China, Asia/Pacífico, Oriente Medio y África. Las empresas encuestadas representaban 29 industrias, desde la agricultura hasta los viajes. La encuesta se centró en empresas con ingresos superiores a USD\$500 millones; el nivel medio de ingresos en todas las empresas encuestadas fue de USD\$805 millones.

Los encuestados incluyeron una amplia variedad de roles de trabajo relacionados con la adopción de la cloud empresarial: CEO, CIO, CTO, COO, CFO y profesionales de TI en infraestructura, desarrollo de software, operaciones, transformación digital, diseño/UX, y similares. Los encuestados incluyeron una variedad de niveles organizacionales, desde miembros del equipo hasta ejecutivos de la C-suite. Todos los encuestados fueron evaluados con base en su capacidad para responder a preguntas sobre las inversiones en TI de la empresa y la adopción de cloud.

Nuestra investigación utilizó un modelo probit. Probit y regresión logística son herramientas estadísticas desarrolladas para permitir la creación de modelos asociativos donde la variable de resultado deseada es binaria. Las variables binarias de resultado son variables dependientes en las que solo hay 2 posibilidades, como sí/no, positivo/negativo.

“Probit” es una combinación de las palabras probabilidad y unidad. La meta del análisis es determinar qué elementos considerados, identificados como criterio o variables independientes, influyen más en la inclusión en uno u otro de los 2 resultados posibles.

Para este estudio construimos 2 grupos: organizaciones que recién comienzan el proceso hacia la madurez de cloud y aquellas que consideran estar relativamente en final del proceso. Usando nuestro modelo probit, determinamos a partir de un grupo de 13 restricciones posibles los impedimentos más significativos para completar con éxito el-proceso hacia la adopción total de cloud.

## IBM Institute for Business Value

El IBM Institute for Business Value desarrolla insights estratégicos basados en hechos para los altos ejecutivos de empresas, relacionados a cuestiones fundamentales del sector público y privado.

## Más información

Para obtener más información sobre este estudio o el IBM Institute for Business Value, comuníquese con nosotros escribiendo a [iibv@us.ibm.com](mailto:iibv@us.ibm.com). Siga @IBMIBV en Twitter y, para obtener un catálogo completo de nuestras investigaciones, o para suscribirse a nuestro newsletter mensual, visite: [ibm.com/ibv](http://ibm.com/ibv).

## Acerca de Research Insights

Research Insights son conocimientos estratégicos basados en hechos, formulados para ejecutivos de las empresas, que abarcan cuestiones críticas del sector público y privado. Se basan en los resultados del análisis de nuestros propios estudios primarios de investigación. Para obtener más información, comuníquese con IBM Institute for Business Value al correo electrónico [iibv@us.ibm.com](mailto:iibv@us.ibm.com).

## Notas y fuentes

- 1 “COVID-19 and the future of business.” IBM Institute for Business Value. Septiembre de 2020. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/covid-19-future-business>
- 2 Koetsier, John. “97 % Of Executives Say Covid-19 Sped Up Digital Transformation.” Forbes. 10 de septiembre de 2020. <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2020/09/10/97-of-executives-say-covid-19-sped-up-digital-transformation/?sh=7c0b05204799>
- 3 “Cloud Computing Market to Hit USD 791.48 Billion by 2028.” Fortune Business Insights, GlobalNewswire. 11 de agosto de 2021. <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/08/11/2278451/0/en/Cloud-Computing-Market-to-Hit-USD-791-48-Billion-by-2028-Rising-Demand-for-Improved-Virtual-Access-to-Information-among-Industries-to-Foster-Steady-Growth-Fortune-Business-Insights.html>; “Cloud Computing Market Size Worth \$1251.09 Billion By 2028.” Grand View Research, PRNewswire. 1 de septiembre de 2021. <https://www.prnewswire.com/news-releases/cloud-computing-market-size-worth-1251-09-billion-by-2028--cagr-19-1-grand-view-research-inc-301366888.html>
- 4 Forrest, Will, Raghav Sharma, Mark Gu, James Kaplan, Michael Liebow, Kate Smaje, and Steve Van Kuiken. “Cloud’s trillion-dollar prize is up for grabs.” McKinsey Quarterly. 26 de febrero de 2021. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/clouds-trillion-dollar-prize-is-up-for-grabs>
- 5 Moore, Geoffrey A. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. Collins Business Essentials. Agosto de 2006.
- 6 Spear, Stephen J., *The High-Velocity Edge: How Market Leaders Leverage Operational Excellence to Beat the Competition*. McGraw-Hill Education. 2da edición. Mayo de 2010.
- 7 “Flexera 2021 State of Tech Spend Report.” 2021. <https://info.flexera.com/SLO-REPORT-State-of-Tech-Spend>
- 8 Galloway, Scott. *Post Corona: From Crisis to Opportunity*. Portfolio, 24 de noviembre de 2020.
- 9 McElroy, Nicole Gull. “The innovative engine of IBM’s design philosophy.” Fortune. 7 de septiembre de 2021. <https://fortune.com/2021/09/07/new-ibm-design-director-katrina-alcorn-phil-gilbert>
- 10 “How IBM Garage is Meeting the Accelerated Demand for Digital Transformation.” IBM. 22 de octubre de 2020. <https://newsroom.ibm.com/How-IBM-Garage-is-Meeting-the-Accelerated-Demand-for-Digital-Transformation>
- 11 Evans, Bob. “IBM Cloud Renaissance: General-Purpose Clouds Out, Industry Clouds In.” Cloud Wars. 10 de mayo de 2021. <https://cloudwars.co/ibm/ibm-cloud-renaissance-general-purpose-out-industry-clouds-in>
- 12 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni, and Katie Sotheran. “Automation and the future of work.” IBM Institute for Business Value. Julio de 2020 <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/automation-workflows>
- 13 Granger, John, Aparna Sharma, Anthony Marshall, y Smitha Soman. “Application modernization on the mainframe.” IBM Institute for Business Value. Julio de 2021. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/application-modernization-mainframe>
- 14 Kersten, Mik. *Project to Product: How to Survive and Thrive in the Age of Digital Disruption with the Flow Framework*. IT Revolution Press. 20 de noviembre de 2018.
- 15 Furr, Nathan, Jur Gaarlandt y Andrew Shipilov. “Don’t Put a Digital Expert in Charge of Your Digital Transformation.” Harvard Business Review. 5 de agosto de 2019. <https://hbr.org/2019/08/dont-put-a-digital-expert-in-charge-of-your-digital-transformation>

© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Argentina  
Pje. Ing. Enrique Butty 275  
C.A.B.A – Argentina  
Producido en los Estados Unidos de América  
Octubre de 2021

IBM, el logo de IBM e [ibm.com](http://ibm.com) son marcas registradas de International Business Machines Corporation, que está registrada en muchos países de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras compañías. Una lista actual de las marcas comerciales de IBM está disponible en la web en “Copyright and trademark information”, en: [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Este documento está actualizado conforme a la fecha inicial de la publicación y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países donde opera IBM.

LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA “TAL CUAL”, SIN NINGUNA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, NO INCLUYE NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD CONCRETA NI CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo con los términos y condiciones de los acuerdos bajo los cuales se proporcionan.

Este informe está destinado a ser una guía general exclusivamente. No pretende ser un sustituto de una investigación detallada ni del ejercicio del criterio profesional. IBM no será responsable de ninguna pérdida sufrida por ninguna organización o persona que confíe en esta publicación.

Los datos utilizados en este informe pueden derivarse de fuentes de terceros e IBM no verifica, valida ni audita de forma independiente dichos datos. Los resultados del uso de dichos datos se proporcionan “tal cual” e IBM no ofrece ninguna declaración ni garantía, expresa o implícita.

