



# Los IBM Cloud Paks optimizan el desarrollo y la resiliencia de la empresa digital del futuro

INVESTIGADORA:



**Mary Johnston Turner**  
Vicepresidenta de investigación,  
Futuro de la Infraestructura Digital, IDC



## Cómo navegar este informe técnico

Haga clic en los títulos o números de página para dirigirse a la sección correspondiente.

<b>La opinión de IDC</b> .....	<b>3</b>
<b>Las exigencias y los desafíos de la empresa digital</b> .....	<b>4</b>
<b>El caso en favor de la uniformidad de la infraestructura nativa de la nube y la portabilidad de las aplicaciones</b> .....	<b>7</b>
Los beneficios de Kubernetes y de las plataformas abiertas nativas de la nube.....	<b>8</b>
Los marcos simplifican los ciclos de vida de aplicaciones, datos e infraestructura en la nube.....	<b>9</b>
<b>Por qué elegir el marco IBM Cloud Pak diseñado para la portabilidad y la integración de la nube híbrida abierta</b> .....	<b>11</b>
<b>Desafíos y oportunidades</b> .....	<b>14</b>
<b>Conclusión</b> .....	<b>15</b>
<b>Acerca de la analista</b> .....	<b>16</b>
<b>Mensaje del patrocinador</b> .....	<b>17</b>

# La opinión de IDC

**Durante el último año, muchas empresas tuvieron que lidiar con disrupciones económicas a nivel global y debieron cambiar de rumbo para llevar más negocios a Internet y la virtualidad. El comercio es cada vez más omnicanal, impulsado por datos y habilitado por potentes tecnologías nuevas de inteligencia artificial y aprendizaje automático (IA/ML), chatbots y reconocimiento del lenguaje natural. La innovación del código abierto en torno a una infraestructura más flexible de contenedores y nativa de la nube ayudó a acelerar la innovación basada en arquitecturas distribuidas, híbridas y multinube.**

Los cambios en los negocios y la tecnología son tan profundos que es muy probable que su impacto se prolongue mucho más que la pandemia. La investigación de IDC revela que las empresas que más están invirtiendo en resiliencia digital para el futuro son las que más rápido se recuperarán de la crisis y las que estarán mejor posicionadas para el crecimiento futuro. A fines de 2020, la encuesta de IDC “COVID-19 Impact on IT Spending Survey” reveló que el 65 % de los “disruptores digitales”, organizaciones que históricamente han invertido más agresivamente en tecnología para la resiliencia y la transformación digital, ya habían emprendido el camino hacia una innovación más proactiva para el futuro. En cambio, alrededor del 60 % de las empresas que “se resisten a lo digital” (que siempre tuvieron niveles más bajos de inversión en recursos digitales) seguían enfocadas en las problemáticas de recuperación más inmediatas y tácticas.

Los disruptores digitales reconocen que la nube y la automatización son esenciales para la innovación y la resiliencia. Pero el desafío para muchas organizaciones es que la implementación, la configuración, el soporte continuo, y la integración de múltiples nubes y fuentes de datos y cargas de trabajo distribuidas pueden ser tareas muy complejas y prolongadas. A menudo los desarrolladores se dan cuenta de que pasan más tiempo lidiando con problemas vinculados a la infraestructura y la integración que a la codificación e innovación del software. Los equipos de operaciones de TI y de SRE (ingeniería de confiabilidad de sitios) en la nube se esfuerzan por mantener el control de la configuración

y la seguridad a medida que las aplicaciones son cada vez más distribuidas y ágiles, y la infraestructura es más efímera y dinámica.

Las plataformas de contenedores Kubernetes ofrecen a los desarrolladores un entorno de API e infraestructura estándar que se puede implementar, proteger y gestionar de manera coordinada entre los distintos centros de datos dedicados en el entorno local y en ubicaciones de computación en el perímetro, y también en servicios de infraestructura en la nube pública. Las cadenas de herramientas CI/CD (integración continua/entrega continua) surgieron para preintegrarse y estandarizar los ciclos de vida de desarrollo, prueba e implementación de las aplicaciones. Pero a muchas de ellas les falta un marco para garantizar que las aplicaciones puedan compartir datos y analítica con eficiencia, integrar flujos de trabajo, adherir a políticas de seguridad y utilizar la automatización de manera unificada y uniforme en todo este entorno de infraestructura diverso y distribuido.

En este documento se analizan los desafíos y oportunidades que tienen actualmente los equipos de desarrolladores y operaciones nativos de la nube cuando implementan contenedores, la nube híbrida e inteligencia artificial con el propósito de garantizar la resiliencia empresarial y potenciar la innovación. Además, veremos de qué manera IBM está abordando este nuevo conjunto de requisitos con el marco IBM Cloud Pak para la portabilidad e integración de la nube híbrida abierta.

# Las exigencias y los desafíos de la empresa digital

La empresa actual es cada vez más digital, en línea y sin contacto. El cambio hacia las estrategias empresariales digitales sustentadas en grandes volúmenes de datos ya se venía produciendo antes de la pandemia, pero se aceleró abruptamente el último año. La necesidad del trabajo y la escuela a distancia, las compras online omnicanal, la telemedicina, el servicio al cliente impulsado por IA y muchas otras transformaciones seguirán en auge y en crecimiento en los próximos años. Como resultado, IDC calcula que, en 2022 el 65 % del PBI mundial estará vinculado a los negocios digitalizados. Esto, a su vez, se prevé que impulsará un gasto de TI de USD 6,8 billones entre 2020 y 2023. Y se calcula que el 41 % de ese gasto estará vinculado a la nube.

IDC pronostica que el gasto mundial en tecnología para proyectos que surgen a raíz de la pandemia aumentará más del 18 % en 2021, y un 17 % en 2022. Gran parte de esa inversión estará destinada a programas que incrementarán la resiliencia general del negocio y mejorarán la capacidad de las organizaciones para adaptarse con mayor rapidez a los imprevistos.

### En la Figura 1 se enumeran las principales áreas prioritarias identificadas por IDC para la inversión digital en los próximos dos años:

- ▶ **Programas de resiliencia para las operaciones empresariales:** inversiones en tecnologías de automatización y aumento para adaptar las operaciones más rápido ante las disrupciones del mercado
- ▶ **Programas de confianza digital:** inversiones en tecnologías de seguridad, privacidad y cumplimiento para mejorar la situación de riesgo de la organización
- ▶ **Programas centrados en la experiencia del cliente:** inversiones en e-commerce, centro de contacto, soporte al cliente, marketing y automatización de las ventas para crear una relación empática entre clientes y marcas
- ▶ **Programas de resiliencia de la infraestructura digital:** inversiones en infraestructura en la nube, convergente y de contenedores, así como operaciones de TI autónomas, para crear una infraestructura más reactiva, escalable y resiliente
- ▶ **Programas de optimización de los datos:** inversiones en gestión de datos, analítica e IA/ML para mejorar la visibilidad y la toma de decisiones
- ▶ **Programas de transformación del lugar de trabajo:** inversiones en espacios de trabajo colaborativos, desarrollo de talentos y herramientas de gestión para aumentar la experiencia y la productividad de los empleados

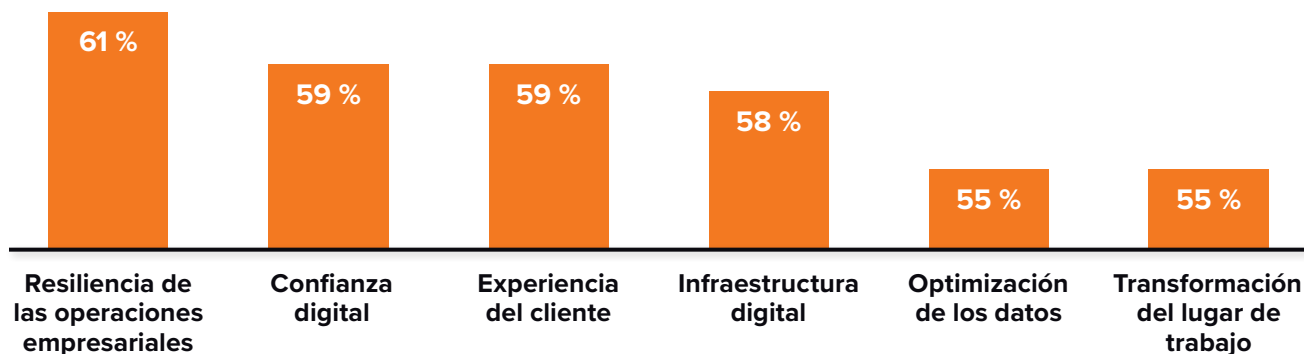
Muchas de estas iniciativas tendrán que usarse de manera conjunta para integrar actividades de datos, analítica, automatización y seguridad con el propósito de garantizar la integralidad y uniformidad del rendimiento empresarial y las integraciones de flujos de trabajo. La capacidad de garantizar un rendimiento uniforme y confiable de las aplicaciones y la analítica en cualquier lugar del mundo también será vital, así como la capacidad de trasladar rápidamente recursos entre geografías y conectarse con nuevos socios en función de los cambios inesperados del negocio.

FIGURA 1

## Prioridades principales en inversiones tecnológicas para lograr una resiliencia empresarial a largo plazo

**P. Para cada uno de los siguientes programas, ¿cuáles son las prioridades tecnológicas de su empresa en los próximos dos años para garantizar la resiliencia y el éxito del negocio a largo plazo?**

(% de las prioridades principales en tecnología)



n = 738 (ejecutivos de tecnología a nivel mundial)

**Notas:** los datos provistos corresponden a los encuestados que indicaron su prioridad o prioridad principal. Los datos son ponderados con el PBI de cada país (más de 500 empleados)

Fuente: Encuesta "Future Enterprise Resiliency and Spending Survey", IDC, febrero de 2021

IDC prevé que hacia fines de 2021 el 80 % de las empresas estarán trabajando para adoptar infraestructura y aplicaciones centradas en la nube dos veces más rápido que antes de la pandemia. IDC predice que, como parte de este cambio de rumbo, la naturaleza del trabajo y del negocio cada vez dependerá más de tecnologías de IA/ML, automatización, código abierto e infraestructura nativa de la nube.

### Las predicciones específicas de IDC para 2024 son las siguientes:

- ▶ El 60 % de las empresas requerirán usar infraestructura digital automatizada para incrementar la resiliencia y la seguridad de los negocios.
- ▶ El 55 % de las empresas utilizarán funciones de IA incorporadas en sus cargas de trabajo críticas para tomar decisiones empresariales en tiempo real e impulsar resultados directamente de los procesos empresariales.
- ▶ Al verse obligadas a no comprometer la integridad, la seguridad y la gobernanza de los datos, además de la confianza, el 80 % de las empresas crearán una única estrategia de gestión de datos que abarque a toda la empresa para desarticular todos los silos de datos.

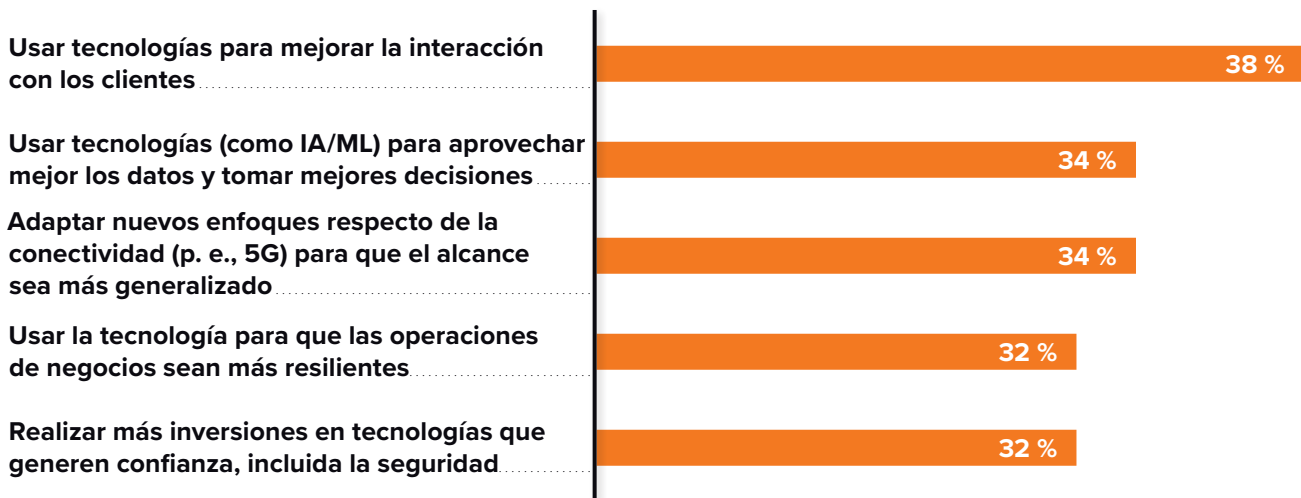
En su afán por alcanzar estos tipos de mejoras en resiliencia empresarial y digitalizar realmente el negocio, las organizaciones de todos los tamaños tendrán que identificar maneras de simplificar integraciones de datos, acelerar el uso de IA y automatización más generalizada, estandarizar y aumentar la seguridad, incrementar la conectividad hacia el trabajo remoto y en el perímetro, y garantizar un rendimiento uniforme de las aplicaciones en todos los productos de computación y almacenamiento distribuidos, tanto híbridos en el entorno local como en la nube pública.

# El caso en favor de la uniformidad de la infraestructura nativa de la nube y la portabilidad de las aplicaciones

La innovación digital es posible gracias a desarrolladores que son ágiles y capaces de aprovechar a pleno un amplio abanico de nuevas tecnologías, muchas de ellas originadas por la comunidad de código abierto. Como se muestra en la **Figura 2**, la investigación de IDC revela que las capacidades de la organización para sacar el máximo provecho de la tecnología, los datos, el desarrollo y la infraestructura es lo que más les preocupa a muchos líderes empresariales.

**FIGURA 2**

**Áreas de interés estratégicas más importantes para que el directorio garantice que la organización es competitiva o aprovecha las condiciones cambiantes del mercado en tres años**



n = 351

**Notas:** los datos que se muestran corresponden a los encuestados que indicaron que los ejecutivos de TI presentan una estrategia de inversiones a largo plazo (más de tres años) en las reuniones de directorio. Los datos son ponderados con el PBI de cada país (más de 500 empleados)

Fuente: Encuesta "Future Enterprise Resiliency and Spending Survey", IDC, febrero de 2021

Estas capacidades críticas para el negocio serán posibles gracias a una infraestructura digital distribuida que sea sólida y flexible, basada en contenedores, y plataformas y servicios automatizados nativos de la nube. La computación perimetral se utiliza cada vez más como fuente de datos y de interacción, mientras que los servicios en la nube pública proporcionan acceso a demanda a muchos tipos de recursos de computación, almacenamiento y redes. La infraestructura local dedicada, que se gestiona por medio de procesos tradicionales, así como la automatización de la nube privada moderna, sigue brindando soporte a datos y aplicaciones de misión crítica.

A los desarrolladores cada vez les cuesta más seguir el ritmo de las tecnologías pertinentes, los lenguajes de programación, las exigencias en materia de seguridad y cumplimiento, y las opciones de infraestructura. Para los equipos de operaciones de infraestructura de TI y SRE en la nube, también es difícil trasladar, gestionar y brindar seguridad a cargas de trabajo que están optimizadas para un entorno, para que se ejecuten en otro. Escalar aplicaciones complejas suele llevar mucho tiempo, y las normativas específicas de cada sector y de cada país pueden requerir procedimientos únicos en torno a los procedimientos de configuración, auditoría y control de cambios.

Como forma de reconocer que la digitalización de los negocios se intensificará, quienes toman las decisiones están invirtiendo en mejores maneras de estandarizar la infraestructura y acceder a tecnologías facilitadoras esenciales. En lugar de depender de las pilas tradicionales y estrechamente conectadas de infraestructura, middleware y código de aplicaciones, muchas organizaciones están modernizando la infraestructura y refactorizando las aplicaciones para eliminar detalles complejos de configuración de la infraestructura de analítica, integración y automatización para permitir que los desarrolladores se dediquen de lleno a las prioridades del negocio. Mientras se produce esa abstracción, muchas capacidades que solían implementarse a través de middleware o con tecnologías de automatización independientes ahora son agrupadas e integradas con tecnologías centrales de plataformas de computación y de contenedores. Las cadenas de herramientas de CI/CD impulsadas por DevOps y por DevSecOps ofrecen niveles adicionales de automatización para la prueba, la integración y el lanzamiento de un desarrollo. Las estrategias de GitOps ayudan a expandir una automatización uniforme de la infraestructura como código (IaC) para los equipos de infraestructura y de CloudOps. En su conjunto, estas plataformas más sólidas y modernas se asemejan a las nubes públicas en lo que se refiere al acceso automatizado a demanda y la facilidad de uso.

## Los beneficios de Kubernetes y de las plataformas abiertas nativas de la nube

Muchos servicios en la nube pública agrupan y abstraen tecnología de automatización, infraestructura, control de acceso, y configuración como parte de sus ofertas de computación, contenedores y almacenamiento, incluidas las soluciones sin servidor. Por lo general, cada proveedor de servicios en la nube proporciona una API de gestión y una consola dedicada para la gestión de la nube con el fin de brindar acceso a su plano de control en la nube.

Este nivel de abstracción operativa optimiza la experiencia del desarrollador, pero también puede crear silos de datos y cargas de trabajo que no migran o no se integran bien con los



datos y cargas de trabajo que residen en otras nubes o en la infraestructura local. A su vez, esto ralentiza la agilidad del negocio y requiere que los equipos de desarrolladores y de ITOps dediquen muchos recursos a construir y mantener integraciones frágiles que solo se pueden usar una vez y que están basadas en flujos de trabajo manuales y propensos a errores.

Las plataformas de contenedores nativas de la nube, que se estructuran usando Kubernetes de código abierto, son una buena opción para las organizaciones que desean adoptar una estrategia del tipo «construir una vez e implementar en cualquier lugar». Las plataformas de contenedores nativas de la nube ofrecen una interfaz de programación de aplicaciones sólida para desarrolladores y tecnologías estándares de implementación y orquestación de infraestructura de código abierto. En la medida en que una organización se pueda comprometer con arquitecturas de infraestructura y desarrolladores basadas en estas plataformas de código abierto, puede confiar en que las aplicaciones se podrán ejecutar según lo previsto, ya sea en la nube pública, en el perímetro o en centros de datos locales dedicados. Sin embargo, es importante que los desarrolladores tengan pautas claras en cuanto al uso de API y servicios especializados de terceros, lo que podría limitar la portabilidad total en algunos casos. El uso de abstracciones coherentes y API asociadas en Kubernetes facilita el traspaso de DevSecOps a GitOps, lo que incrementa aun más el grado de automatización durante todo el ciclo de vida de las aplicaciones.

Los arquitectos y líderes de la empresa digital deben determinar qué nivel de control dentro de las instalaciones es el adecuado para sus aplicaciones y prioridades de negocios. Algunas organizaciones pueden optar por utilizar ampliamente plataformas de nube pública, mientras que otras pueden decidir que los asuntos regulatorios, la latencia y las aplicaciones heredadas, o las oportunidades de diferenciarse como empresa, se logran si la organización mantiene un control directo y granular. La integración entre nubes sigue mejorando, así como la diversidad de servicios en la nube pública, lo que complica aún más el análisis.

Para muchas organizaciones, la respuesta definitiva puede ser un entorno mixto que integre parte de la funcionalidad provista por servicios en la nube pública con algunos activos estratégicos de desarrollo e infraestructura en las instalaciones. Garantizar que esos entornos se puedan integrar, automatizar y proteger de manera uniforme será crucial para maximizar el valor de los datos, las relaciones con los clientes, la PI empresarial y la huella geográfica de la empresa. Es importante cumplir con estándares de código abierto y arquitecturas basadas en API abiertas a fin de garantizar el nivel deseado de agilidad y conectividad del negocio.

## Los marcos simplifican los ciclos de vida de aplicaciones, datos e infraestructura en la nube








Una ejecución eficaz del negocio digital implica que los desarrolladores deben ser capaces de integrar, correlacionar y normalizar con facilidad muchos tipos de datos. Las aplicaciones modernas incorporan lenguaje natural, lógica de búsqueda, datos de audio y video, sistemas de información geográfica (GIS) y visualización, entre otras cosas. Los desarrolladores a menudo prefieren emplear lenguajes diferentes para casos de uso distintos y deben aprovechar técnicas de IA sofisticadas e infraestructura digital flexible. Del mismo modo, para que los equipos de SRE y de ITOps puedan estandarizar y optimizar el costo, el rendimiento y

la seguridad de la infraestructura subyacente, tienen que seguir cumpliendo con las políticas y alinear constantemente los requisitos de las cargas de trabajo con la infraestructura más adecuada en función de los costos, las normativas y los KPI de rendimiento.

Los marcos de infraestructura modulares, nativos en la nube y listos para usar — disponibles como suscripción de pago por uso, que son continuamente actualizados y habilitados por contenedores y Kubernetes— surgieron para simplificar la infraestructura del back-end y las actividades de gestión de datos, a la vez que permiten que los desarrolladores se enfoquen en el desarrollo de aplicaciones con mayor rapidez e innovación. Para la evaluación y selección de plataformas empresariales en contenedores o en la nube, es necesario considerar el valor y los beneficios de estos tipos de marcos y de qué manera pueden beneficiar a la organización en lo que respecta a los resultados de negocio y tecnología, como se puede apreciar en la **Figura 3**.

**FIGURA 3**

### Resultados en las áreas de negocios y de TI que impulsan el uso de marcos de infraestructura nativos de la nube

	Capacidad de alinear mejor las opciones de infraestructura con las necesidades del negocio y de las cargas de trabajo: geografía, latencia, control de acceso, confidencialidad de los datos, etc.
	Posibilidad de migrar hacia arquitecturas de nube pública y de contenedores según sea más conveniente, además de garantizar una integración estable y segura con sistemas de registro heredados
	Alinear el gasto en herramientas de infraestructura y de desarrolladores con los requisitos de negocio
	Simplificar y estandarizar los modelos de datos, API e integraciones de automatización en aplicaciones y servicios para garantizar una mejor integración y rendimiento de principio a fin
	Simplificar el acceso de los desarrolladores a analítica y automatización avanzadas con un enfoque de «aprender una vez, aplicar en todos lados»
	Simplificar el acceso a servicios de plataformas y módulos depurados y validados específicos del sector
	Facilitar a los equipos de implementación distribuidos la integración de microservicios y flujos de trabajo durante el desarrollo, las pruebas y la producción








Fuente: IDC, 2021

# Por qué elegir el marco IBM Cloud Pak diseñado para la portabilidad y la integración de la nube híbrida abierta

IBM Cloud Paks es software contenerizado y con tecnología de IA que puede ayudar a las organizaciones a construir, modernizar y gestionar aplicaciones de manera segura, tanto en entornos híbridos como multinube.

Los IBM Cloud Paks ofrecen a los clientes un marco común de operaciones e integración, habilitado con software previamente certificado, que se ejecuta en la plataforma de infraestructura de contenedores Kubernetes de Red Hat OpenShift basada en código abierto. Esta plataforma nativa de la nube admite un marco uniforme para el plano de control de la gestión de infraestructura que incluye automatización, seguridad e IA para la analítica operativa. Red Hat OpenShift está certificado en la mayoría de los servicios de infraestructura de las principales nubes públicas y también en la mayoría de las plataformas informáticas para centros de datos. Por ser soluciones diseñadas para responder a las necesidades del caso de uso específico, los Cloud Paks ofrecen niveles más altos de integración y gestión de datos y analítica estándares y reutilizables, lo que permite optimizar numerosas actividades de los desarrolladores. Ver **Figura 4**.

**FIGURA 4**  
**Soluciones de IA y nube híbrida de IBM**

<b>Servicios de nube híbrida y transformación del negocio</b>	<b>Servicios de IBM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transformación digital</li> <li>▶ Modernización de las aplicaciones</li> <li>▶ Flujos de trabajo inteligentes</li> </ul>				<b>Socios integradores de sistemas</b>
<b>Software de nube híbrida</b>	<b>Software de IBM</b> IBM Cloud Paks <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Automatización</li> <li>▶ Datos e IA</li> <li>▶ Integración</li> </ul>				<b>Socios de software y SaaS</b>
<b>Plataforma de nube híbrida</b>	<b>Plataforma Red Hat de nube híbrida</b> <p>Servicios de desarrollo, seguridad y operaciones</p>  				
<b>Infraestructura</b>	<b>Nube de IBM</b> 	<b>Nube pública</b> AWS, Azure, otros 	<b>Sistemas de IBM</b> 	<b>Infraestructura empresarial</b> 	<b>Perímetro</b> 

Fuente: IBM, 2021

### El valor del marco IBM Cloud Pak se basa en diversos factores, entre ellos:

- ▶ Portabilidad habilitada por OpenShift en el entorno local, el perímetro y múltiples nubes públicas
- ▶ Seguridad, gobernanza, API y manejo de datos estándar para simplificar las operaciones, ya que los administradores y desarrolladores deben aprender un solo conjunto de herramientas y controles
- ▶ Integraciones depuradas y validadas en un amplio ecosistema de tecnologías de IBM, de código abierto y de terceros

La alineación en torno a una plataforma de infraestructura común y un marco compartido de seguridad, gobernanza y automatización puede simplificar radicalmente las experiencias de los desarrolladores y los operadores. Ya no es necesario que los desarrolladores sean expertos en una gran cantidad de infraestructuras y herramientas de middleware específicas para las cargas de trabajo ni tampoco es necesario que las organizaciones evalúen, compren, implementen, den soporte e integren numerosos productos y servicios independientes.

Todos los Cloud Paks emplean IBM Watson por sus capacidades de analítica y automatización, que forman parte de los servicios básicos de Cloud Pak, mientras que las funcionalidades adicionales y más específicas se entregan según se requiera para cada caso de uso en particular.

### Servicios centrales básicos compartidos en todas las soluciones Cloud Paks:

- ▶ Motores de automatización y analítica de IA Watson
- ▶ Catálogo de API unificadas
- ▶ Automatización de infraestructura como código
- ▶ Controles de identidad y RBAC
- ▶ Gestión de credenciales
- ▶ Licencias y medición del uso
- ▶ Marcos y estándares de IU
- ▶ Streaming de eventos y motores de caching

Puesto que todos los Cloud Paks se ejecutan en la plataforma Kubernetes de Red Hat OpenShift, se puede garantizar que todas las cargas de trabajo se ejecutarán según lo previsto independientemente de dónde se implementen si la plataforma OpenShift se utiliza de la misma manera en todas las instalaciones, incluidas las nubes públicas. OpenShift tiene certificación para ejecutarse en muchos entornos, incluidos centros de datos locales, infraestructura en la nube pública de IBM y de otros proveedores, y ubicaciones alojadas, de colocación, tercerizadas y en el perímetro.

Los IBM Cloud Paks se venden por medio de un modelo de pago por uso, que es modular y viene listo para usar. IBM se hace cargo de actualizar constantemente la plataforma OpenShift y el software de Cloud Paks, ya sea que se implemente en el entorno local o como un servicio en la nube pública de IBM. Estas actualizaciones constantes son gestionadas por IBM de la misma manera que los proveedores de SaaS actualizan constantemente sus servicios de software en línea. También se ofrecen versiones de software tradicional para dar soporte a instalaciones dedicadas aisladas.

La funcionalidad que ofrece cada Cloud Pak es modular, que ya no hace falta conseguir en docenas de productos y servicios independientes y de múltiples proveedores. Los Cloud Paks unifican muchas funciones individuales relacionadas que en general son utilizadas por la misma comunidad de desarrolladores u operadores. Se puede comprar funcionalidad de manera incremental, pero los servicios básicos de Cloud Pak vienen incluidos sin costo adicional, ya sea que el cliente implemente solo algunos módulos dentro de un único Cloud Pak o bien la cartera completa de productos.

Los clientes pueden optar por comenzar con pocos módulos básicos dentro de un único Cloud Pak y expandirse más adelante según sea necesario, pueden instalar distintos módulos en el entorno local o en la nube pública si lo desean, pero los servicios básicos serán los mismos en cualquiera de estas opciones.

### Los principales Cloud Paks disponibles actualmente son:

- ▶ **IBM Cloud Pak for Data:** ofrece soporte para más de 45 aplicaciones de recopilación, organización y análisis de datos, incluidas muchas basadas en tecnología IBM Watson y software líder en código abierto. Como parte del catálogo de servicios de Cloud Pak for Data, los desarrolladores pueden optar por activar una gama de capacidades de IA de Watson, que abarcan desde descubrimiento de datos, traducción, conversión de voz a texto, chatbots y muchos otros servicios, además de integraciones con otros productos de almacenes de datos e inteligencia empresarial de IBM, tales como Db2 y Cognos y herramientas de terceros para la gobernanza, el control de la fuente y la gestión del almacenamiento.
- ▶ **IBM Cloud Pak for Business Automation:** incluye una amplia variedad de capacidades de automatización enriquecidas con IA para contenido, captura, decisiones, flujos de trabajo y RPA. Incorpora soporte con herramientas de bajo código que sirven para optimizar la automatización y la visualización de muchos procesos empresariales en áreas tales como servicio al cliente, recursos humanos y contabilidad.
- ▶ **IBM Cloud Pak for Watson AIOps:** ofrece un conjunto de herramientas integradas para la observabilidad de aplicaciones e infraestructura, analítica de diagnóstico y gestión de la seguridad, así como automatización para equipos de operaciones que admiten recursos heredados y basados en la nube. Habilita la automatización impulsada por código de muchas actividades vinculadas a la configuración de TI, la gestión de servicios y la resolución de problemas, y sirve para operaciones híbridas y multinube, gobernanza y seguridad.

- ▶ **IBM Cloud Pak for Integration:** ofrece gestión de API, integración de aplicaciones y datos, mensajería y eventos, transferencia a alta velocidad y seguridad integral, incluidas integraciones certificadas con muchas soluciones SaaS de terceros.
- ▶ **IBM Cloud Pak for Network Automation:** facilita la automatización de las operaciones de red para que los proveedores de servicios de comunicaciones puedan transformar sus redes, lograr operaciones sin contacto, reducir los OPEX y acelerar la entrega de servicios. Los proveedores de servicios de comunicaciones obtienen una gran cantidad de capacidades mejoradas, como modelado del ciclo de vida normalizado, orquestación impulsada por la intención, diseño y prueba de servicios, aseguramiento dinámico del servicio y operaciones de circuito cerrado.
- ▶ **IBM Cloud Pak for Security:** ofrece una gran variedad de capacidades de detección de amenazas, seguridad de los datos, respuesta automatizada e inteligente ante incidentes y gestión del riesgo, tanto en entornos híbridos como multinube. Está diseñado para recolectar datos acerca de la seguridad provenientes de fuentes de IBM y de terceros, incluidos estándares de código abierto, y admite muchas herramientas de IBM y de terceros para detectar indicadores y comportamientos de amenaza.

Los Cloud Paks para casos de uso específicos ofrecen a los clientes capas más profundas de certificaciones de productos, integraciones y API para el área específica en cuestión. Muchos proveedores de tecnología también cuentan con la certificación necesaria para integraciones de Cloud Paks. Los Cloud Paks suelen enfocarse en infraestructura crítica y actividades operativas que son compartidas por una gran cantidad de desarrolladores, SRE, equipos de ITOps; y el enfoque de IBM respecto de IBM Cloud Paks representa una importante reestructuración de la manera en que las empresas tradicionalmente compraban y mantenían los productos de middleware, desarrollo e ITOps. IBM Cloud Paks garantiza la misma funcionalidad y soporte de software en toda la organización, ya sea que las cargas de trabajo se implementen en el entorno local o en nubes públicas. Los clientes pueden elegir la funcionalidad que desean, y los precios se ajustan al uso que se le va a dar.

## Desafíos y oportunidades

El valor real del marco de Cloud Pak aumenta según la utilización. Para las organizaciones que recién están emprendiendo su camino hacia arquitecturas híbridas o multinube, o que empezaron a aprender acerca de contenedores y Kubernetes, no siempre es claro el beneficio de la simplificación, integración y estandarización que ofrecen los Cloud Paks. Los potenciales clientes de Cloud Paks deben adoptar una perspectiva del costo total de propiedad que

contemple no solo el precio y el soporte del software, sino también las eficiencias operativas, la escala, el rendimiento, la seguridad, la portabilidad y las mejoras en los gastos generales administrativos.

Para lograrlo, muchas organizaciones necesitarán replantearse su manera de tomar decisiones sobre la infraestructura, la nube y las plataformas para desarrolladores, y quizás deban comenzar de a poco pero reconocer que con el tiempo amortizarán lo invertido. Las primeras inversiones deben orientarse a grupos de cargas de trabajo, desarrolladores y operaciones de infraestructura que puedan aprovechar las múltiples capacidades dentro de un área funcional específica de Cloud Pak. Para las organizaciones que ofrecen una experiencia del cliente u operaciones multinube enriquecidas con IA quizás sea mejor comenzar con IBM Cloud Pak for Data o IBM Cloud Pak for Watson AIOps, respectivamente.

## Conclusión

Los factores esenciales para el éxito futuro de casi todas las empresas son el desarrollo de software, la infraestructura escalable, las arquitecturas híbridas y multinube, y la innovación enriquecida con IA. IDC prevé una rápida escalada en los volúmenes de datos generados en muchos procesos empresariales a medida que la computación en el perímetro y la conectividad 5G habilitan una nueva generación de digitalización poderosa en el entorno local y las sucursales, y mientras se sigan expandiendo los negocios remotos. IDC predice que en 2024 el 50 % de las empresas del G2000 venderán software y servicios de datos específicos del sector desarrollado de manera interna con modelo de suscripción, lo que les permitirá crear nuevos flujos de ingresos con sus datos únicos y su profundo conocimiento en la materia.

Las organizaciones de desarrollo e infraestructura empresarial tendrán que trabajar mejor y aprovechar más la nube, los contenedores, la IA y la automatización si desean seguir siendo competitivas y resilientes de cara al futuro. La capacidad de estandarizar muchas funciones centrales de analítica, operaciones, seguridad y gobernanza ayudará a aumentar la productividad y la escala. Los modelos de suscripción de pago por uso que incluyen soporte continuo e inteligente del proveedor ayudarán también a liberar al personal interno para que pueda dedicarse a cuestiones más importantes para el negocio. Las plataformas de contenedores basadas en código abierto mejorarán la portabilidad, la resiliencia global del negocio y la capacidad de responder a los imprevistos.

# Acercas de la analista



## **Mary Johnston Turner**

**Vicepresidenta de investigación, Futuro de la Infraestructura Digital, IDC**

Mary Johnston Turner es vicepresidenta de investigación del área de Futuro de la Infraestructura Digital, que forma parte del equipo de investigación sobre la empresa del futuro de IDC. Su trabajo consiste en analizar de qué manera las estrategias empresariales de TI y de negocios están empleando las soluciones de infraestructura de nube autónomas y generalizadas que se implementan en centros de datos dedicados y entornos de servicio público compartidos. Su labor pone de manifiesto la voz del cliente empresarial que se refleja en encuestas y análisis exhaustivos de prácticas recomendadas sobre cómo las empresas están cambiando las maneras en que adquieren, aseguran y optimizan las soluciones de infraestructura digital. Sus investigaciones analizan cómo las suscripciones basadas en el pago por uso, los planos de control entre distintas nubes y los modelos de gobernanza de la infraestructura empresarial colaborativa están habilitando a las empresas para alinear mejor las inversiones en infraestructura con los resultados críticos para el negocio y las prioridades de innovación.

[Más información acerca de Mary Johnston Turner](#)



# Mensaje del patrocinador

Si desea obtener más información acerca de IBM Cloud Paks, visite:

[https://www.ibm.com/cloud/paks.](https://www.ibm.com/cloud/paks)

## Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor global de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología del consumidor. IDC ayuda a profesionales de TI, ejecutivos de negocio y a la comunidad de inversores a tomar decisiones de compra de tecnología y estrategia de negocio basadas en hechos. Con más de 1100 analistas, IDC ofrece experiencia y conocimientos globales, regionales y locales sobre oportunidades y tendencias de tecnología y del sector en más de 110 países en todo el mundo. Hace 50 años que IDC proporciona conocimientos estratégicos para ayudar a sus clientes a alcanzar sus objetivos clave de negocio. IDC es una subsidiaria de IDG, la empresa líder de medios, investigación y eventos tecnológicos del mundo.

### IDC Custom Solutions

Esta publicación fue elaborada por IDC Custom Solutions. Las opiniones, los análisis y los resultados de investigaciones que aquí se exponen se extraen de investigaciones y análisis más detallados que IDC realiza y publica de manera independiente, a menos que se indique el patrocinio específico de algún proveedor. IDC Custom Solutions pone a disposición el contenido de IDC en diversos formatos para que lo distribuyan las diferentes empresas. Una licencia de distribución de contenido de IDC no implica adhesión ni opinión acerca del titular de la licencia.



[idc.com](https://www.idc.com)

 [@idc](https://twitter.com/idc)

Copyright 2021 IDC. Prohibida su reproducción sin autorización. Todos los derechos reservados.

#### **Autorizaciones: Publicación externa de información y datos relacionados con IDC**

Toda información de IDC que se use en publicidad, comunicados de prensa o material promocional requiere la aprobación previa por escrito del correspondiente vicepresidente o gerente de país de IDC. Toda solicitud debe venir acompañada de un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho de negar la aprobación para uso externo por cualquier motivo.