



# La ubicación de las cargas de trabajo separa a los ganadores de los perdedores en el ámbito de la TI

Un informe técnico de IDC patrocinado por Dell EMC

**Autores:** Ashish Nadkarni, Richard L. Villars



Patrocinado por: Dell EMC

**Autores:**

Ashish Nadkarni  
Richard L. Villars

La nube pública no es una panacea que resuelve todos los problemas de TI actuales, ni tampoco aborda todas las necesidades futuras. Al igual que en cualquier entorno de TI, limitarse a adoptar íntegramente una única opción implica riesgos.

# La ubicación de las cargas de trabajo separa a los ganadores de los perdedores en el ámbito de la TI

## RESUMEN EJECUTIVO

Las organizaciones con una infraestructura de TI modernizada utilizan de manera más eficaz las tecnologías actuales y nuevas. Pueden migrar a una infraestructura ágil, flexible y escalable que se alinee mejor con los requisitos del negocio. Durante la última década, la migración de la infraestructura de TI a sitios de alojamiento fuera de las instalaciones e IaaS de nube pública fue aclamada como la forma recomendada para llevar a buen término los elementos importantes de la modernización de la TI. Pero hay demasiadas empresas que caen en la trampa de concluir que una migración total a la infraestructura de nube pública es el camino hacia una transformación de la TI (ITX) exitosa. Hay otro enfoque más pragmático.

La nube pública no es una panacea que resuelve todos los problemas de TI actuales, ni tampoco aborda todas las necesidades futuras. Al igual que en cualquier entorno de TI, limitarse a adoptar íntegramente una única opción implica riesgos. El estudio de IDC muestra que las organizaciones líderes están optando por entornos de TI diversificados (es decir, "híbridos"), ya que combinan implementaciones locales y de nube para maximizar la agilidad, el rendimiento y la escalabilidad. Los líderes de TI más evolucionados comprenden que migrar toda la infraestructura de TI de su empresa a la nube pública les impide personalizar su estrategia y adaptarse al ritmo acelerado del cambio en el negocio. Estas organizaciones, que son avanzadas en términos de personas, procesos y tecnología, operan la "TI como negocio" y son mucho más propensas a utilizar un enfoque de infraestructura híbrida para respaldar su necesidad de flexibilidad.

**Los líderes de TI más evolucionados comprenden que migrar toda la infraestructura de TI de su empresa a la nube pública les impide personalizar su estrategia y adaptarse al ritmo acelerado del cambio en el negocio.**

Una infraestructura local automatizada y basada en la nube sustenta la infraestructura híbrida moderna.

» **La infraestructura híbrida se centra en la carga de trabajo y prioriza el negocio.**

A diferencia de una estrategia de nube pública integral que puede obligar a la empresa a adoptar un modelo de infraestructura apto para todos los casos, un enfoque híbrido permite personalizar la infraestructura para que se ajuste a la naturaleza única del modelo de negocios de la empresa. Con este enfoque, la ubicación de la carga de trabajo se basa en las funcionalidades de ubicación e implementación (y las limitaciones):

- Las cargas de trabajo que requieren *confiabilidad y seguridad* se ubican en una infraestructura dedicada que se ejecuta localmente.
- Los elementos de las cargas de trabajo que *requieren flexibilidad de la infraestructura* se ubican en una infraestructura compartida fuera de las instalaciones (nube pública).
- Con la infraestructura híbrida, la organización de TI puede adoptar un *enfoque combinado* basado en la naturaleza cambiante de los modelos de negocios y los portafolios de aplicaciones, incluido el requisito de ofrecer servicios de alto valor y baja latencia en ubicaciones periféricas dispersas.

» **La infraestructura híbrida incluye nubes múltiples y ubicaciones.** Una infraestructura local automatizada y basada en la nube sustenta la infraestructura híbrida moderna. Las implementaciones híbridas bien diseñadas utilizan entornos informáticos modernos (infraestructura de servidor), administración automatizada y tecnologías definidas por software. Las organizaciones que utilizan un enfoque híbrido, junto con la ubicación estratégica de las cargas de trabajo, experimentan un rendimiento tangible y beneficios empresariales. Estas son capaces de realizar inversiones exclusivas en la nube privada y pública con una magnitud adecuada y que son estratégicas a largo plazo.

Por ahora, casi todas las organizaciones de TI han reconocido el valor estratégico de usar una infraestructura de nube pública compartida. Sin embargo, los líderes de TI se diferencian debido al reconocimiento del papel integral que desempeña una infraestructura informática moderna local en la oferta de experiencias digitales óptimas para sus empleados, socios y clientes.

## Metodología

Este informe técnico de IDC se basa en una encuesta (llevada a cabo en agosto de 2018) realizada a 650 profesionales de TI responsables de la administración o la toma de decisiones de su empresa en lo que respecta a inversiones, adopción, actitudes y requisitos de la infraestructura local y fuera de las instalaciones. Actualmente, las empresas encuestadas utilizan la infraestructura híbrida (una combinación de infraestructura local y de cómputo en la nube pública) o consideran agregar la nube pública a sus recursos locales existentes (es decir, en las etapas de evaluación y planificación).

Para mantener la coherencia en los resultados, IDC proporcionó a cada uno de los encuestados las definiciones de términos y conceptos relevantes.

## Tabla de contenido

<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>2</b>
<b>Metodología</b>	<b>3</b>
<b>Descripción general de la situación</b>	<b>5</b>
Tres enfoques para crear una infraestructura de TI moderna	5
Optimización de la ubicación de cargas de trabajo en un modelo híbrido	7
<b>Guía de la infraestructura híbrida</b>	<b>9</b>
<b>Perspectivas para el futuro</b>	<b>11</b>
La infraestructura híbrida es el componente fundamental para habilitar las necesidades de última generación	11
<b>Guía esencial para los compradores de TI</b>	<b>12</b>
<b>Apéndice</b>	<b>13</b>
Consideraciones para la ubicación de cargas de trabajo	

### Tres enfoques para crear una infraestructura de TI moderna:

1. Implementaciones exclusivamente locales
2. Implementaciones exclusivamente en la nube pública
3. Implementaciones híbridas

## Descripción general de la situación

### Tres enfoques para crear una infraestructura de TI moderna

Existen tres enfoques típicos para operar la infraestructura de TI: exclusivamente local, exclusivamente en la nube pública o híbrido. Las opciones que involucran enfoques exclusivos representan dos extremos y no son adecuadas para las empresas que buscan obtener el máximo beneficio de la transformación de la TI.

IDC considera que el enfoque híbrido es el más pragmático y eficaz a corto y largo plazo. Para la mitad del grupo de encuestados, el enfoque híbrido es el enfoque recomendado para administrar los requisitos de carga de trabajo en evolución.

#### 1. Implementaciones exclusivamente locales

- » **Una forma establecida de alojar la infraestructura de TI.** El grupo exclusivamente local se define como empresas que mantienen un centro de datos local e implementan su infraestructura de TI como una TI de nube privada o tradicional.
  - Este modelo de implementación u operacional representa una pequeña parte de todas las organizaciones de TI.
  - Para este grupo, la automatización de la TI es un “trabajo en curso”, con una nube privada que representa el entorno de TI de última generación:
    - La infraestructura local para estas organizaciones incluye ubicaciones remotas, implementaciones periféricas y de la Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), y centros de datos tradicionales.
    - La infraestructura local es el motor impulsor para estas organizaciones. Se ha ampliado y optimizado durante muchos años para las cargas de trabajo de misión crítica empresariales y de TI, como la administración de la cadena de suministro, la planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) y el procesamiento de transacciones en línea (OLTP, por sus siglas en inglés). La organización de TI considera que la infraestructura local es segura; cuando funciona bien, esta infraestructura es como una máquina bien engrasada que apoya las operaciones estables de generación de ingresos. Desafortunadamente, muchas organizaciones no realizan suficientes inversiones adecuadas en infraestructura local moderna ni en la capacitación del equipo de TI para administrarlas.
  - Dentro de este grupo, algunas organizaciones continúan operando de forma local, no por herencia sino porque su negocio lo requiere. Entre los ejemplos se incluyen ciertas instituciones gubernamentales, de servicios de salud y financieras que optaron por mantener solo la infraestructura local para sus cargas de trabajo empresariales principales debido a problemas de privacidad y seguridad de datos.
  - El grupo exclusivamente local no utiliza la nube pública de ninguna manera significativa ni planea hacerlo en el futuro.

Este grupo, también denominado TI de nubes múltiples, TI de nube híbrida o TI híbrida, funciona con una combinación de infraestructuras locales y de nube pública.

## 2. Implementaciones exclusivamente en la nube pública

- » **Una forma más reciente, aunque no totalmente desarrollada, para alojar la infraestructura de TI.** Este grupo está definido por las empresas que se encuentran en proceso de eliminar o que eliminaron la infraestructura de servidor local. También incluye a las empresas más jóvenes que “nacieron en la nube”. Las empresas de este grupo dependen plenamente de uno o más proveedores de nube pública para la infraestructura de TI.
  - La infraestructura basada en la nube pública fuera de las instalaciones permite a las organizaciones escalar la infraestructura según sea necesario para apoyar las cambiantes prioridades empresariales. Cuando se implementa correctamente, puede reducir los recursos de TI previamente desperdiciados que inhibían las inversiones anteriores en nuevos servicios digitales.
  - Las desventajas inesperadas de un enfoque exclusivamente en la infraestructura de nube pública incluyen, entre otros aspectos, problemas de control de acceso, inconvenientes con la seguridad de datos y gastos operativos impredecibles o mayores de lo previsto.
  - El estudio de IDC muestra que las organizaciones de este grupo cuentan con funcionalidades de autoservicio limitadas o moderadas. Están más automatizadas que sus homólogos basados únicamente en la infraestructura local, con una combinación de funcionalidades automatizadas y manuales de aprovisionamiento y configuración de servidores.

## 3. Hybrid Deployments

- » **Una forma pragmática y moderna de implementar la infraestructura de TI.** Este grupo, también denominado TI de nubes múltiples, TI de nube híbrida o TI híbrida, funciona con una combinación de infraestructuras locales y de nube pública. La combinación proporcional de infraestructura local y nube pública se adapta para satisfacer las necesidades empresariales específicas.
  - La proporción de procesamiento compatible con la infraestructura local frente a la nube pública puede variar ampliamente para este grupo híbrido. Pero las empresas de este grupo actualmente cuentan con una mezcla de ambos y planean continuar con un modelo híbrido relativamente equilibrado para el futuro previsible.
  - Los líderes de TI que utilizan modelos híbridos diseñan su infraestructura local, incluidas las ubicaciones periféricas, de IoT y remotas, así como la nube privada que se ejecuta en sus propios centros de datos dedicados.
  - Las organizaciones de este grupo suelen tomar la delantera en las iniciativas de ITX y se caracterizan por lo siguiente:
    - Tienen una amplia visibilidad de los tipos de servicios y cargas de trabajo que necesitan ejecutarse en ubicaciones periféricas, con un enfoque en nuevos servicios de participación y análisis
    - Reconocen la necesidad de un control de datos coherente
    - Utilizan todo el espectro de soluciones de protección de datos en entornos locales, virtuales y de nube pública, y en aplicaciones de nube pública
    - Automatizaron muchas más tareas de aprovisionamiento, configuración y administración de cambios de la infraestructura de red, almacenamiento y procesamiento que los otros grupos

Las empresas más sofisticadas calcularon de forma general el equilibrio adecuado entre las implementaciones locales y fuera de las instalaciones, y cuentan con una estrategia de ubicación para todo su portafolio de cargas de trabajo (aplicaciones).

## Optimización de la ubicación de cargas de trabajo en un modelo híbrido

Aunque una infraestructura híbrida suena muy bien en teoría, las organizaciones de TI continúan aprendiendo la ciencia de la ubicación de las cargas de trabajo. Se trata especialmente de una obra en progreso, ya que las cargas de trabajo se vuelven más complejas por naturaleza.

Las cargas de trabajo (aplicaciones o casos de uso) para la mayoría de las organizaciones de TI abarcan cargas de trabajo tradicionales (utilizadas principalmente para las operaciones de generación de ingresos existentes y tienden a ser de naturaleza monolítica) y cargas de trabajo compuestas de última generación (cargas de trabajo que son transformativas y que se utilizan para garantizar que la empresa se mantenga competitiva en el futuro).

Se requiere una evaluación objetiva antes de determinar la ubicación y el tipo de implementación apropiados para una carga de trabajo determinada.

- » Las cargas de trabajo que requieren confiabilidad y seguridad, especialmente si la aplicación misma carece de dichas funcionalidades de forma nativa, reciben un mejor servicio en la infraestructura local.
- » Las cargas de trabajo que requieren flexibilidad de la infraestructura y escalabilidad según demanda pueden beneficiarse de un espacio físico local que se puede extender fuera de las instalaciones según demanda.

Por ejemplo, para los proveedores de sistemas de pruebas/digitalizaciones clínicas de última generación, una empresa ubicaría los sistemas locales de procesamiento y almacenamiento de imágenes en cada instalación para proporcionar a los proveedores de servicios de salud locales acceso inmediato y confiable a imágenes y resultados. También aprovecharían los sistemas en sus propios centros de datos para proporcionar metadatos y desarrollar nuevas funciones, a la vez que aprovechan la nube pública para permitir funcionalidades a largo plazo más rentables de almacenamiento, recuperación ante desastres y analítica longitudinal de datos en todos los sitios.

Las empresas más sofisticadas calcularon de forma general el equilibrio adecuado entre las implementaciones locales y fuera de las instalaciones, y cuentan con una estrategia de ubicación para todo su portafolio de cargas de trabajo (aplicaciones). Este enfoque híbrido consiste en dos principios clave:

- 1. Enfoque en la carga de trabajo y priorización del negocio.** Un enfoque de infraestructura híbrida evalúa las opciones de ubicación óptimas para cada subcarga de trabajo. La ubicación de cargas o subcargas de trabajo se basa en las funcionalidades de ubicación e implementación (y limitaciones) y los requisitos empresariales y de aplicaciones clave. Los requisitos de seguridad, cumplimiento de normas, escalabilidad, disponibilidad, tolerancia a la latencia y ancho de banda son algunas de las métricas clave que pesan sobre la importancia del costo y del negocio.
- 2. Nubes y ubicaciones múltiples.** Las mejores infraestructuras híbridas proporcionan flexibilidad, ya que permiten a las empresas optimizar su combinación de opciones locales y de nube pública. Esto permite que las organizaciones adopten una perspectiva a largo plazo para sus inversiones, ya que analizan las inversiones en tecnologías emergentes mediante la validación de su impacto en el negocio y, a continuación, mediante el tipo de inversiones en la nube pública y en las instalaciones que poseen una magnitud adecuada y que son estratégicas a largo plazo.

IDC solicitó a los responsables de la toma de decisiones de TI en empresas que emplean un modelo de TI híbrido que identificaran dónde implementan actualmente varias cargas de trabajo y por qué eligieron esas ubicaciones. Aunque surgieron algunos patrones, las respuestas aclaran que no hay ninguna respuesta definitiva con respecto a la ubicación que debería tener una carga de trabajo determinada. Las organizaciones pueden utilizar la orientación proporcionada en este informe técnico para desarrollar una estrategia de ubicación de cargas de trabajo que funcione mejor para ellas. Las conclusiones resumidas de esta sección de la investigación se detallan en la tabla 1.

TABLA 1

Estrategia de ubicación de cargas de trabajo			
	Infraestructura local	Nube pública	Sin preferencia
Desarrollo y prueba de aplicaciones		●	
Aplicaciones de negocios	●		
Aplicaciones colaborativas		●	
Aplicaciones de contenido		●	
Infraestructura de TI	●		
Administración y analítica de datos estructurados			●
Analítica de datos no estructurados			●
Infraestructura web		●	
Ingeniería o área técnica	●		

Fuente: IDC, 2018

### *Creación de la guía de infraestructura híbrida de su empresa: siete consideraciones clave*

Una infraestructura híbrida bien creada se puede personalizar para ajustarse a la naturaleza única del modelo de negocios de la empresa. Permite a las organizaciones de TI desarrollar una combinación de opciones locales y fuera de las instalaciones basadas en la naturaleza cambiante de su portafolio de aplicaciones. Por definición, los enfoques exclusivamente locales o exclusivamente en la nube pública no igualan ni pueden igualar la flexibilidad de un modelo de TI híbrido.

# Guía de la infraestructura híbrida

No hay una sola respuesta correcta para la ubicación de las cargas de trabajo. Cada organización de TI es dueña de la estrategia de infraestructura híbrida de su empresa. La combinación de cargas de trabajo compuestas de cada empresa será diferente. Cada sector, cada empresa y cada servicio digital serán diferentes. Las organizaciones de TI necesitan crear una guía para determinar la combinación correcta de implementaciones de recursos de forma local y fuera de las instalaciones. Utilice las consideraciones mencionadas en las siguientes secciones para crear la guía de infraestructura híbrida de su empresa.

## 1. Administración inteligente

Al seleccionar un proveedor para los servidores locales, evalúe las funcionalidades de administración integradas en los propios servidores. Si su equipo de TI prefiere administrar desde una consola, a través de scripts o con API, es importante contar con las herramientas de administración correctas para aprovechar al máximo su infraestructura híbrida. Cuando se administra bien, la TI híbrida produce beneficios tangibles.

### Las ventajas de ejecutar cargas de trabajo en una infraestructura híbrida son las siguientes:

- El **34 %** de los encuestados informó una administración de TI más sencilla.
- El **29 %** de los encuestados experimenta un personal de TI más eficiente.
- El **60 %** de los encuestados confirmó una reducción de más del 20 % en el tiempo invertido por su personal en la realización de tareas rutinarias de la infraestructura de TI.

## 2. Gobierno corporativo, administración de riesgo y cumplimiento de normas

El gobierno corporativo, la administración de riesgo y el cumplimiento de normas (GRC, por sus siglas en inglés) son obligatorios en un mundo de nubes múltiples donde se intercambia información confidencial entre aplicaciones, niveles de cargas de trabajo y nubes por medio de la red. En algunos casos, los requisitos de cumplimiento de normas adicionales acerca de la localización de datos (por ejemplo, el RGPD de la UE) entran en juego y requieren infraestructura local.

- El **29 %** de los encuestados señaló que sus empresas mejoraron el cumplimiento de normas con políticas y normativas a través de una infraestructura híbrida.

## 3. Seguridad de los recursos y datos

El resguardo de los recursos de TI, que incluyen datos, es un imperativo empresarial. Las amenazas cibernéticas son enormes y deben abordarse de manera preventiva. En la economía digital, los datos son el capital. La información es un recurso que requiere inversión para que sea manejado y protegido con gran cuidado.

- El **35 %** de los encuestados informó que una infraestructura híbrida proporciona una seguridad de datos mejorada.
- El **34 %** de los encuestados señaló que tiene más confianza en la seguridad de sus datos al ejecutar cargas de trabajo de forma local.

#### 4. Calidad del servicio (rendimiento de las aplicaciones)

La calidad del servicio o el rendimiento de las aplicaciones, medidos en términos de latencia y tiempos de respuesta, se pueden ver como una macroentidad y una microentidad. La calidad del servicio se aplica dentro de las cargas de trabajo, en cuyo caso se trata de una función de la infraestructura física, así como entre las cargas de trabajo, en cuyo caso se trata de una función de la red que conecta a ambas. Las dos son importantes para mantener el equilibrio.

##### Con infraestructura híbrida:

- El **28 %** de los encuestados señaló que cuenta con un rendimiento más predecible de las aplicaciones.
- El **27 %** de los encuestados indicó que ha mejorado el rendimiento de las aplicaciones.
- El **30 %** de los encuestados dijo que ha logrado una disminución de más del 30 % en los errores de las aplicaciones como resultado de la ejecución de cargas de trabajo de manera local.

#### 5. Continuidad y objetivos del servicio

La falta de atención a la continuidad del servicio, los objetivos de tiempo de recuperación (RTO) y los objetivos de punto de recuperación (RPO) pueden poner en peligro el negocio durante un tiempo de inactividad no planificado. La adopción de una visión centrada en los datos para la continuidad del servicio conecta los requisitos de disponibilidad de datos de las aplicaciones con el diseño de infraestructura para proporcionar acceso ininterrumpido a los datos.

##### Con infraestructura híbrida:

- El **32 %** de los encuestados indicó que ha mejorado las funcionalidades de recuperación de datos.
- El **52 %** de los encuestados señaló que ha reducido las interrupciones de servicios no planificadas entre un 21 % y un 40 % en general.
- El **25 %** de los encuestados dijo que pudo cumplir con los requisitos de escalabilidad que antes estaban fuera de los límites.
- El **34 %** de los encuestados afirmó que ahora tiene una mejor disponibilidad/confiabilidad.

#### 6. Tiempo de ingreso al mercado/reputación

El tiempo de ingreso al mercado es inversamente proporcional a la reputación empresarial. Cuanto menor sea el tiempo de ingreso al mercado de nuevos productos y servicios, correcciones de errores o mejoras en el servicio, mayor será la reputación del negocio. Este es un proceso unidireccional, ya que es muy difícil restaurar la reputación de una empresa una vez que se ha empañado debido a los tiempos de respuesta deficientes.

- El **19 %** de los encuestados señaló que cuenta un tiempo de ingreso al mercado más breve gracias a su infraestructura híbrida.

#### 7. Administración de costos

En el cambio de gastos de capital a gastos operativos, la previsibilidad es a menudo un factor clave. Los gastos operativos “oscilantes” suelen ser la perdición de la existencia para las organizaciones de TI. Una de las ventajas principales de una infraestructura híbrida es la opción de ejecutar cargas de trabajo de forma local siempre que sea más barato hacerlo. De hecho, cuanto mayor sea el tamaño del negocio o mayor sea el tamaño de la infraestructura (por ejemplo, la cantidad de servidores), mayores serán los ahorros. La infraestructura híbrida combinada con una estrategia de ubicación de cargas de trabajo puede llevar a gastos de TI globales más bajos y predecibles.

##### Con infraestructura híbrida

- El **28 %** de los encuestados señaló que tiene gastos operativos más predecibles.
- El **29 %** de los encuestados indicó una reducción de los costos generales de su infraestructura de TI.
- El **40 %** de los encuestados afirmó que ejecuta cargas de trabajo de forma local porque ahorra más del 10 % en costos operativos.

**Tres desarrollos clave:**

1. Mantenimiento de tecnologías y cargas de trabajo emergentes
2. Entrega de servicios digitales en la ubicación periférica
3. Activación de la nueva nube privada

## Perspectivas para el futuro

### La infraestructura híbrida es el componente fundamental para habilitar las necesidades de última generación

Como se aborda en este informe, el modelo de TI híbrido es ideal para poner en marcha la TI obsoleta de modo único a fin de competir en el entorno empresarial actual. Pero ¿qué hay del futuro? La infraestructura híbrida basada en un centro de datos local moderno es el componente fundamental de las organizaciones que buscan abordar las tecnologías y las cargas de trabajo de última generación. Mediante el enfoque en la infraestructura híbrida como la plataforma para las aplicaciones actuales y de última generación, los líderes están bien posicionados para capitalizar la inevitable aceleración de la economía digital. Tres desarrollos clave que serán fundamentales para esta próxima fase.

#### 1. Mantenimiento de tecnologías y cargas de trabajo emergentes

En primer lugar, las cargas de trabajo emergentes como la analítica (por ejemplo, Spark en Hadoop), la inteligencia artificial (IA; aprendizaje automático, aprendizaje profundo, inferencia y capacitación), la computación de alto rendimiento (HPC, por sus siglas en inglés), la computación paralela masiva (MPC, por sus siglas en inglés) y la analítica de datos no estructurados se están utilizando para ofrecer mejores experiencias del cliente o mejorar los resultados. La infraestructura híbrida es la mejor manera de habilitar estas cargas de trabajo emergentes.

#### 2. Entrega de servicios digitales en la ubicación periférica

En segundo lugar, se están creando y utilizando grandes repositorios de datos para optimizar las experiencias de los clientes y mejorar las eficiencias operacionales. Es más probable que estos sistemas de participación se implementen en la ubicación periférica de la empresa. Requerirán inversiones cada vez mayores en los sistemas de TI avanzados que se encuentran en ubicaciones periféricas. Es fundamental garantizar la disponibilidad de una infraestructura autogestionada y fácil de implementar, optimizada para admitir cargas de trabajo periféricas con uso intensivo de procesamiento y datos en centros de datos localizados más pequeños. Una vez más, la infraestructura híbrida que incluye implementaciones periféricas de forma local es fundamental para prepararse para la proliferación del Smart Everything.

#### 3. Activación de la nueva nube privada

En tercer lugar, está surgiendo una nueva generación de opciones de nube privada. Las nuevas ofertas de nube privada abordan problemas de larga data con la nube privada: incompatibilidad entre implementaciones de nube privada, opciones de implementación inflexibles y utilidad limitada como una plataforma para aplicaciones nuevas y nativas de la nube. Creadas sobre una base definida por software, las nuevas nubes privadas proporcionarán un portafolio estándar de servicios de nube (instancias, contenedores y ausencia de servidores) y herramientas de automatización. Estas funcionalidades mejorarán la capacidad de administración entre nubes y, por lo tanto, el atractivo de las nubes privadas como una plataforma para el desarrollo de nuevos servicios. Estas nuevas nubes dedicadas servirán como una plataforma superior para modernizar los principales centros de datos locales.

La disponibilidad de un entorno informático moderno y automatizado en centros de datos corporativos y ubicaciones periféricas cada vez más digitalizadas será fundamental para las empresas que quieran aprovechar al máximo las tecnologías de última generación a fin de ofrecer cargas de trabajo compuestas modernas.

## Guía esencial para los compradores de TI

Muchas empresas creen erróneamente que el cambio a la TI basada en la nube equivale a aumentar un portafolio de soluciones públicas de IaaS, PaaS y SaaS. Suponen equivocadamente que el cambio de aplicaciones locales a IaaS los libera de cualquier problema que pueda estar afectando las operaciones de su centro de datos. No aprovechan la oportunidad de implementar un entorno de nube dedicado (privado) mediante el uso de la infraestructura moderna en sus propias instalaciones.

Esta falta de reconocimiento crea riesgos significativos para las empresas. La disponibilidad de un entorno informático moderno y automatizado en centros de datos corporativos y ubicaciones periféricas cada vez más digitalizadas será fundamental para las empresas que quieran aprovechar al máximo las tecnologías de última generación a fin de ofrecer cargas de trabajo compuestas modernas.

IDC ofrece las siguientes recomendaciones para las organizaciones de TI que aspiran a aprovechar al máximo la infraestructura local y fuera de las instalaciones:

- » Utilice un modelo de infraestructura híbrida que incluya tanto servidores locales como nubes públicas para maximizar la flexibilidad de la TI y posicionar su empresa para competir en la era digital.
- » Haga el esfuerzo de comprender realmente los requisitos de las cargas de trabajo para una ubicación óptima. Una estrategia de ubicación de cargas de trabajo no es fácil y no puede ser un enfoque apto para todos los casos. Pero si se hace bien, brindará grandes dividendos a largo plazo. Tómese el tiempo para invertir ahora en la creación de una estrategia de ubicación de cargas de trabajo que se adapte a las necesidades del negocio de su empresa.
- » Vincule el centro de datos definido por software (SDDC, por sus siglas en inglés) a la TI híbrida. El compromiso con SDDC como estrategia a largo plazo significa más automatización para las tareas relacionadas con la infraestructura de servidor. Es sumamente importante contar con un SDDC para obtener el máximo valor de las inversiones en infraestructuras locales y mantener el control de los gastos fuera de las instalaciones.
- » Obtenga la aceptación de los líderes empresariales ejecutivos para invertir en el personal de TI a fin de capacitarlo en las habilidades necesarias para administrar múltiples recursos de manera local y fuera de las instalaciones, y manejar conceptos y herramientas de SDDC. Invierta en software de automatización de TI que pueda ayudar al equipo de TI a responder más rápidamente a las necesidades empresariales y reducir el tiempo de inactividad no planificado para las aplicaciones de misión crítica.

## Apéndice

### Consideraciones para la ubicación de cargas de trabajo

Aplicaciones colaborativas	14
Aplicaciones de contenido	15
Aplicaciones de negocios	16
Administración y analítica de datos estructurados	17
Analítica de datos no estructurados	18
Desarrollo y prueba de aplicaciones	19
Infraestructura de TI	20
Infraestructura web	21
Ingeniería o área técnica	22

## Aplicaciones colaborativas

Las aplicaciones colaborativas permiten que grupos de personas trabajen en conjunto mediante el uso compartido de información y procesos.

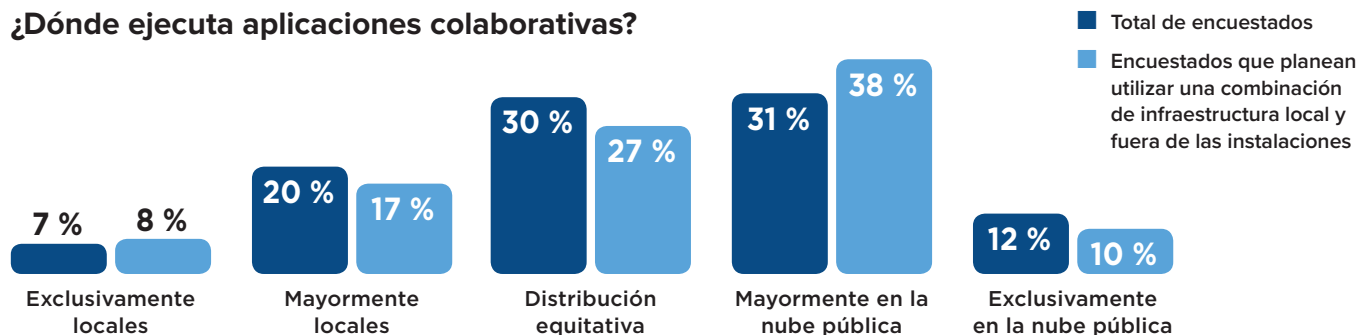
Estas incluyen lo siguiente:

- » Aplicaciones de conferencia
- » Aplicaciones de correo electrónico
- » Redes sociales empresariales (ESN, por sus siglas en inglés)
- » Aplicaciones colaborativas para equipos (TCA, por sus siglas en inglés)
- » Sincronización y uso compartido de archivos

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las aplicaciones colaborativas?

Históricamente, las aplicaciones colaborativas se ejecutaban localmente, pero eso cambió con las suites de productividad basadas en la nube, como Microsoft Office 365 y Google G-Suite. Hoy en día, hay una clara preferencia por ejecutar aplicaciones colaborativas en la nube pública. Las empresas con infraestructura híbrida muestran una preferencia abrumadora por la nube pública.

### ¿Dónde ejecuta aplicaciones colaborativas?

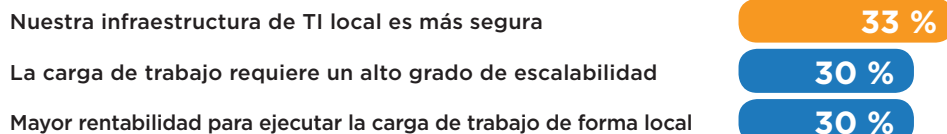


Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar aplicaciones colaborativas

Los datos almacenados en aplicaciones colaborativas pueden ser de naturaleza confidencial. Si los datos no se protegen correctamente en la nube pública, las empresas pueden exponerse a riesgos indebidos. Las empresas que operan en sectores con requisitos obligatorios de gobierno corporativo, administración de riesgo y cumplimiento de normas (p. ej., servicios de salud e HIPAA) deben tomar precauciones especiales con las aplicaciones colaborativas. El error de un usuario puede exponer a toda la empresa a problemas legales. Puede que sea más rentable ejecutar aplicaciones colaborativas de forma local con mecanismos para garantizar que los datos se encuentren protegidos, que la infraestructura sea escalable y que el entorno cumpla con las normas.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones colaborativas de forma local



Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

## Aplicaciones de contenido

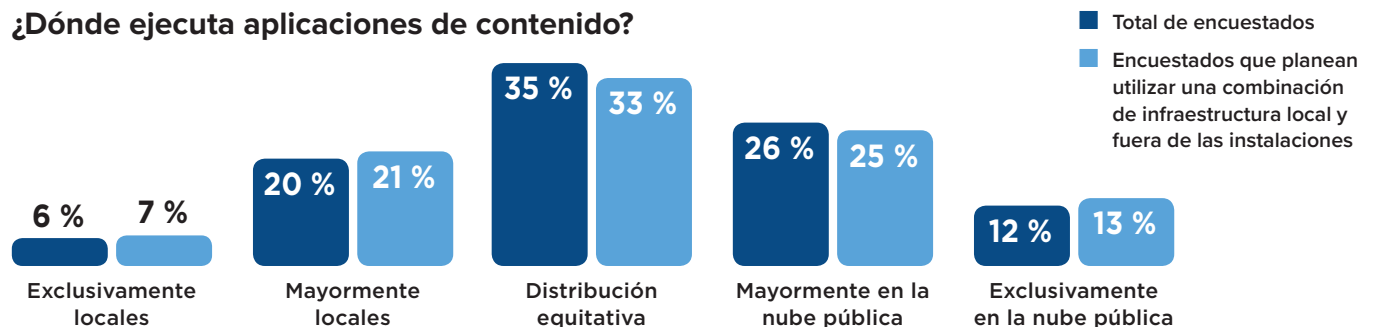
Las aplicaciones de contenido son donde nace y se administra el contenido. El contenido puede ser contenido digital, bienes y servicios, medios enriquecidos o simplemente información. Para muchas empresas, este contenido es su propiedad intelectual y la base misma de su existencia. Estas incluyen lo siguiente:

- » Administración de contenido
- » Creación y publicación
- » eDiscovery
- » Portales empresariales

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las aplicaciones de contenido?

El esfuerzo necesario para crear y administrar una infraestructura de entrega de contenido es uno de los proyectos más desafiantes para las organizaciones de TI. Las cargas de trabajo de contenido requieren la capacidad de escalar de forma vertical u horizontal en un entorno seguro. Hay una ligera preferencia por ejecutar aplicaciones de contenido en la nube pública.

#### ¿Dónde ejecuta aplicaciones de contenido?

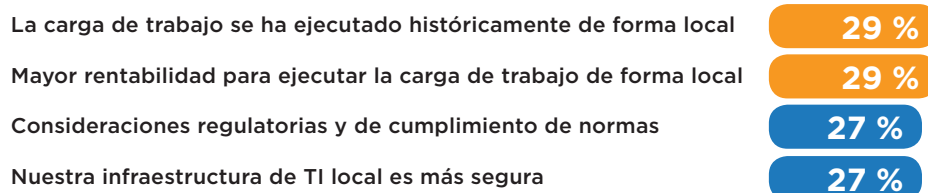


Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar aplicaciones colaborativas

Los datos almacenados en aplicaciones colaborativas pueden ser de naturaleza confidencial. Si los datos no se protegen correctamente en la nube pública, las empresas pueden exponerse a riesgos indebidos. Las empresas que operan en sectores con requisitos obligatorios de gobierno corporativo, administración de riesgo y cumplimiento de normas (p. ej., servicios de salud e HIPAA) deben tomar precauciones especiales con las aplicaciones colaborativas. El error de un usuario puede exponer a toda la empresa a problemas legales. Puede que sea más rentable ejecutar aplicaciones colaborativas de forma local con mecanismos para garantizar que los datos se encuentren protegidos, que la infraestructura sea escalable y que el entorno cumpla con las normas.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones colaborativas de forma local



Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

## Aplicaciones de negocios

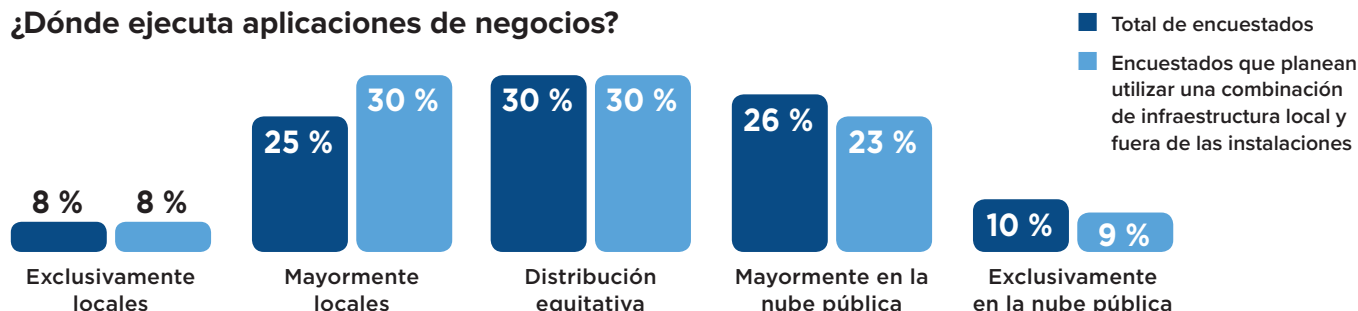
Las aplicaciones de negocios constituyen el componente principal de la mayoría de las operaciones empresariales. Se considera que generan ingresos y son necesarias para mantener la estabilidad de las operaciones de generación de ingresos. Estas incluyen lo siguiente:

- » Aplicaciones de administración de recursos empresariales
- » Aplicaciones de administración de la cadena de suministro
- » Operaciones y aplicaciones de fabricación
- » Administración de relaciones con el cliente (CRM, por sus siglas en inglés)

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las aplicaciones de negocios?

Tradicionalmente, la mayoría de las aplicaciones empresariales, especialmente las que son de misión crítica por naturaleza, se ejecutan localmente. Como cabe esperar, IDC observó una clara preferencia entre los encuestados por seguir ejecutando esas aplicaciones de forma local. Las empresas con infraestructura híbrida muestran aún más preferencia por continuar ejecutando aplicaciones de negocios localmente.

### ¿Dónde ejecuta aplicaciones de negocios?

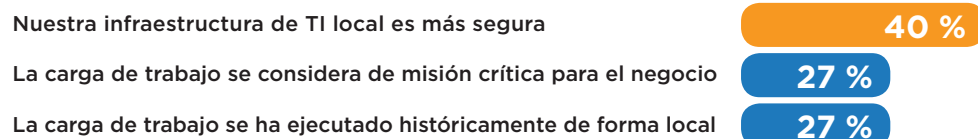


Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar aplicaciones de negocios

Las aplicaciones de negocios se consideran generadoras de ingresos y generalmente se crean con componentes tradicionales, como bases de datos relacionales. Requieren un entorno de infraestructura confiable, a menudo con el único propósito de ejecutar estas aplicaciones, debido a su naturaleza exigente en términos de rendimiento, escalabilidad y disponibilidad. También requieren herramientas tradicionales de protección de datos y administración de datos de copias, donde es posible tomar instantáneas de las copias de la aplicación para los procesos de desarrollo y control de calidad. En dichos casos, estas aplicaciones se alojan mejor en la infraestructura local dedicada, donde la infraestructura de servidor y almacenamiento está diseñada específicamente con estas aplicaciones en mente. A menos que sea posible obtener un entorno aislado y confiable fuera de las instalaciones y en la nube pública, es mejor ejecutar estas aplicaciones localmente.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones de negocios de forma local



Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

## Administración y analítica de datos estructurados

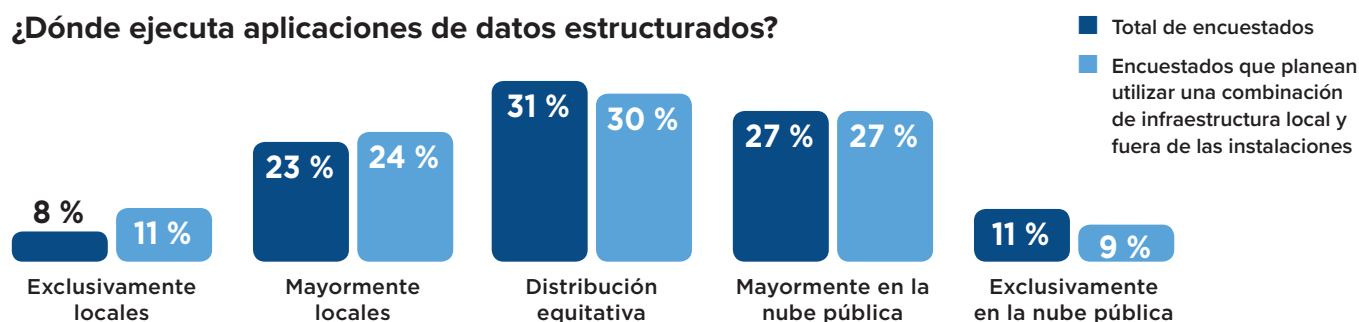
El software de administración de datos estructurados incluye productos que administran un conjunto común de datos definidos que se guardan en una o más bases de datos (estructuras de datos administrados compartidas por varios programas de aplicaciones) y se rige por las definiciones y reglas de datos, ya sea que esto implique una única base de datos a la que acceden directamente las aplicaciones o bases de datos distribuidas a las que acceden varias aplicaciones en múltiples ubicaciones. La analítica de datos estructurados implica productos de acceso a datos, análisis y entrega de datos con el fin de acceder a los datos, analizarlos y generar informes ad hoc, así como informes de producción. Estos incluyen lo siguiente:

- » Sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS, por sus siglas en inglés)
- » Sistemas de administración de bases de datos no relacionales (NRDBMS, por sus siglas en inglés)
- » Sistemas de administración de datos dinámicos
- » Herramientas de administración y desarrollo de bases de datos
- » Administradores de cuadrículas de datos dinámicos
- » Software de integración e integridad de datos
- » Software de análisis, creación de informes y consultas para usuarios finales
- » Software de analítica avanzada y predictiva
- » Software de administración de información espacial

### ¿Dónde se ejecutan normalmente la administración y la analítica de datos estructurados?

No hay una inclinación definitiva hacia la infraestructura local o la nube pública para las cargas de trabajo de analítica y administración de datos estructurados.

### ¿Dónde ejecuta aplicaciones de datos estructurados?

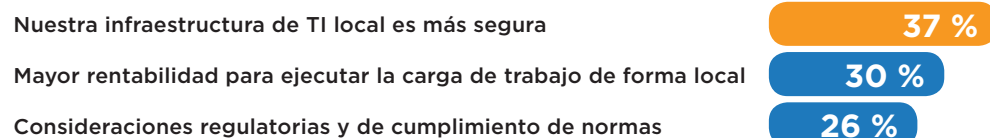


Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar la analítica y la administración de datos estructurados

La analítica de datos estructurados se junta con la administración de datos estructurados y la analítica de datos no estructurados. Sin embargo, la analítica de datos estructurados utiliza información confidencial. Algunas empresas toman precauciones para eliminar la información confidencial de los datos, aunque ese proceso no suele ser completamente automatizado. El proceso a menudo produce resultados incoherentes entre las unidades de negocio y toda la empresa. Las organizaciones de TI suelen tener problemas asociados con la exposición inadvertida de datos en la nube pública. Una infraestructura híbrida resuelve estos desafíos mediante la ubicación del entorno de analítica de datos estructurados junto al entorno de administración de datos estructurados. Las organizaciones de TI también deben trabajar con sus unidades de negocio para garantizar la eliminación de información comercial de los datos ingresados al entorno de analítica de forma coherente.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones de datos estructurados de forma local



Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

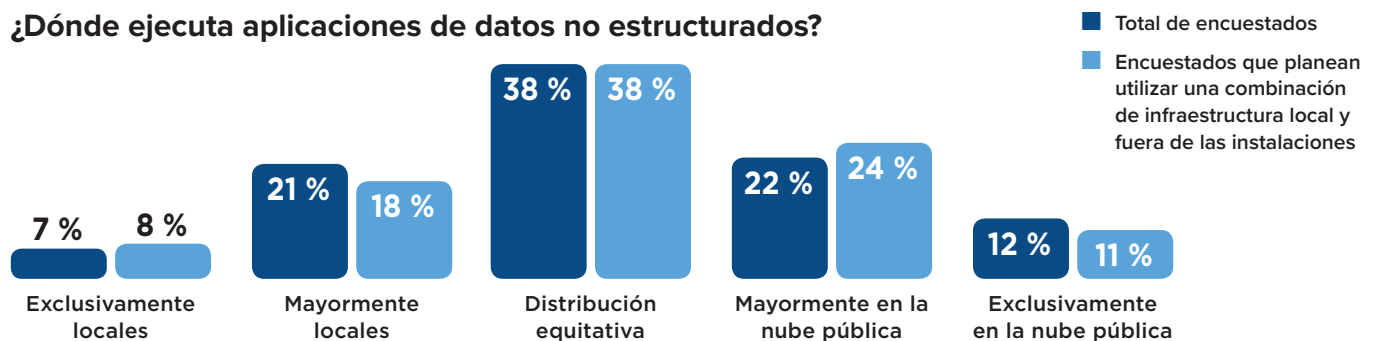
## Analítica de datos no estructurados

La analítica de datos no estructurados se alinea con las aplicaciones de contenido. Los sistemas cognitivos o de IA y el software de analítica de contenido acceden a los servicios de asesoría, además de analizarlos, organizarlos y prestarlos, basados en una amplia gama de información no estructurada. También proporcionan una plataforma para el desarrollo de aplicaciones analíticas y cognitivas. La analítica de datos no estructurados incluye la analítica de datos en un momento específico, por lotes o de transmisión de los datos generados a partir de sensores y terminales, los datos del registro, las preferencias del usuario y otros datos que no se ajustan a una estructura o un esquema predefinidos. Hadoop y Splunk son ejemplos de ello.

### ¿Dónde se ejecuta normalmente la analítica de datos no estructurados?

La mayoría de las empresas distribuyen uniformemente sus cargas de trabajo de analítica de datos no estructurados en la infraestructura local y la nube pública. Sin embargo, muchas empresas eligen utilizar la infraestructura de nube pública para esta carga de trabajo debido a sus requisitos de agilidad y flexibilidad. Sobre todo, la nube pública permite que las organizaciones de TI oculta y de la línea de negocios implementen directamente dichas aplicaciones de analítica, lo que permite evitar la inflexibilidad de la TI corporativa.

### ¿Dónde ejecuta aplicaciones de datos no estructurados?



Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar aplicaciones colaborativas

Históricamente, las aplicaciones colaborativas se ejecutaban localmente, pero eso cambió con las suites de productividad basadas en la nube, como Microsoft Office 365 y Google G-Suite. Hoy en día, hay una clara preferencia por ejecutar aplicaciones colaborativas en la nube pública. Las empresas con infraestructura híbrida muestran una preferencia abrumadora por la nube pública.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones de datos no estructurados de forma local

Nuestra infraestructura de TI local es más segura

33 %

La utilización de la infraestructura local nos permite responder más rápido a las necesidades del negocio

29 %

La carga de trabajo se ha ejecutado históricamente de forma local

29 %

Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

## Desarrollo y pruebas de aplicaciones

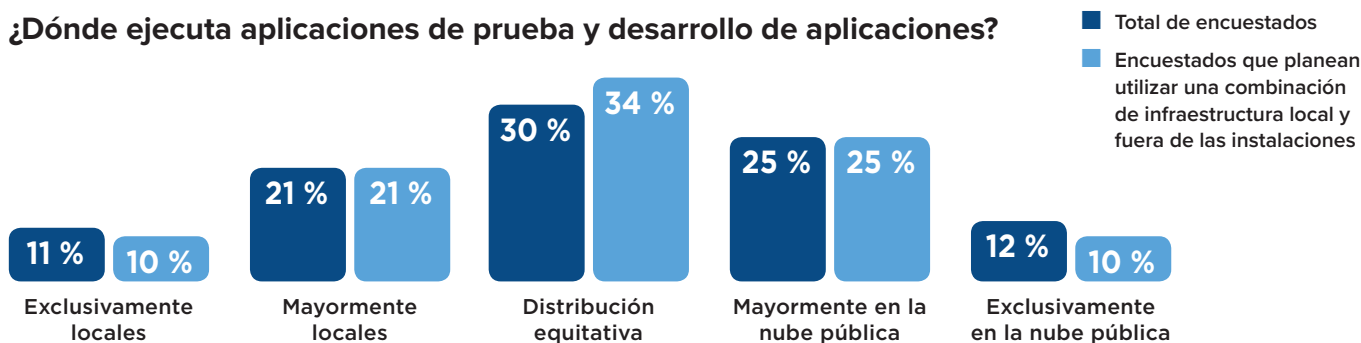
Al igual que las cargas de trabajo técnicas y de ingeniería, muchas aplicaciones de desarrollo y prueba de aplicaciones son de naturaleza personalizada y forman parte del portafolio de propiedad intelectual principal de la empresa. Muchas de estas aplicaciones también son una fuente de diferenciación competitiva. Estas incluyen lo siguiente:

- » Software de desarrollo de aplicaciones
- » Herramientas de calidad y ciclo de vida
- » Plataformas de aplicaciones
- » Middleware de integración

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las cargas de trabajo de desarrollo y prueba de aplicaciones?

Una ligera mayoría de los departamentos de TI ejecutan más de estas cargas de trabajo en la nube pública. Las empresas con infraestructura híbrida se inclinan más hacia la nube pública.

#### ¿Dónde ejecuta aplicaciones de prueba y desarrollo de aplicaciones?

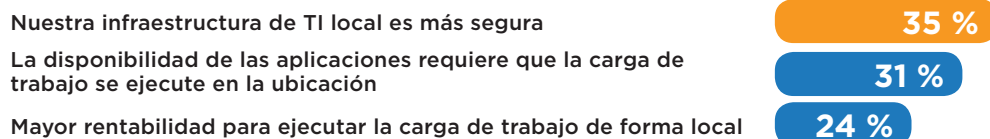


Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar las cargas de trabajo de prueba y desarrollo de aplicaciones

La ejecución de las pruebas y el desarrollo de aplicaciones en la nube pública es una cuestión de escala: a una escala más pequeña, es manejable y rentable. A medida que estas dimensiones cambian, la ejecución de estas cargas de trabajo en la nube pública podría volverse engorrosa e inmanejable y, lo que es más importante, costosa. El problema no radica solamente en el aumento de los costos. También involucra lo impredecible que se vuelven estos costos. Por lo tanto, IDC recomienda una evaluación en la que se considere la escala, la disponibilidad y la seguridad de las aplicaciones al migrar de vuelta algunas o todas estas cargas de trabajo o mantenerlas en la infraestructura local.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones de prueba y desarrollo de aplicaciones de forma local



Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

## Infraestructura de TI

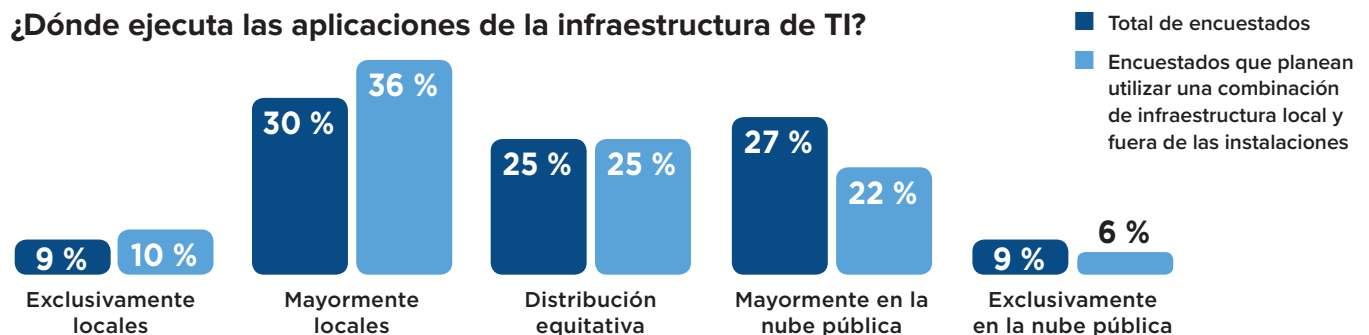
Las cargas de trabajo de la infraestructura de TI incluyen aplicaciones de coordinación y automatización, así como aplicaciones y herramientas de monitoreo. Estas incluyen lo siguiente:

- » Archivo/impresión
- » Redes
- » Seguridad
- » Software de administración de sistemas
- » Infraestructura de escritorios virtuales

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las cargas de trabajo de la infraestructura de TI?

En todos los entornos de TI, las cargas de trabajo de la infraestructura de TI se distribuyen uniformemente entre la infraestructura local y la nube pública, con una ligera inclinación hacia la infraestructura local. Sin embargo, las empresas con infraestructura híbrida prefieren encarecidamente ejecutar estas cargas de trabajo de forma local.

### ¿Dónde ejecuta las aplicaciones de la infraestructura de TI?

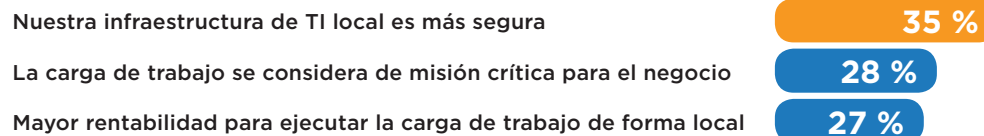


Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar las cargas de trabajo de la infraestructura de TI

El mantenimiento de las cargas de trabajo de la infraestructura de TI de forma local, como lo prefiere la mayoría de los encuestados, es una buena manera de proporcionar a la empresa una base de alta disponibilidad para la infraestructura híbrida. Esto significa que las empresas pueden crear un sistema de concentrador y radios en el que la ubicación local principal actúa como un concentrador y las distintas ubicaciones de nube pública fuera de las instalaciones actúan como radios, controladas y administradas desde una ubicación central. Esto es lo que IDC considera un modelo operacional de nubes múltiples estable y escalable.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones de la infraestructura de TI de forma local



Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

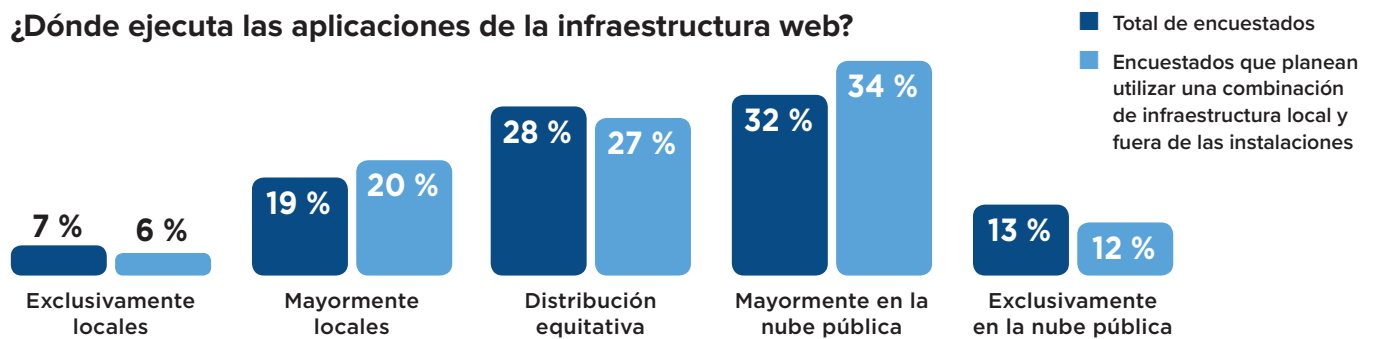
## Infraestructura web

La infraestructura web incluye servicio web y transmisión de medios.

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las cargas de trabajo de la infraestructura web?

Muchas empresas continuaron con la ejecución de su infraestructura web fuera de las instalaciones, siguiendo una tendencia de “alojamiento web” que comenzó a mediados de los años noventa. Algunas empresas migraron estas cargas de trabajo a la nube pública como una cuestión de evolución. Hoy en día, la abrumadora mayoría de las cargas de trabajo de la infraestructura web se ejecuta en la nube pública.

### ¿Dónde ejecuta las aplicaciones de la infraestructura web?



Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar las cargas de trabajo de la infraestructura web

La infraestructura web abarca mucho más que sitios web. Para muchas empresas, significa el conducto principal a través del cual realizan negocios. Cuando esta infraestructura web se amplía para incluir el acceso móvil, ofrece a las empresas un medio crucial para interactuar con los usuarios y recopilar información sobre su comportamiento. Con una infraestructura híbrida, las empresas pueden basar su infraestructura web en la infraestructura local y utilizar un enfoque de nubes múltiples para mantener la coherencia del acceso en todo el mundo.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar las aplicaciones de la infraestructura web de forma local

La carga de trabajo se ha ejecutado históricamente de forma local

33 %

Nuestra infraestructura de TI local es más segura

31 %

La disponibilidad de las aplicaciones requiere que la carga de trabajo se ejecute en la ubicación

31 %

Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

## Ingeniería o área técnica

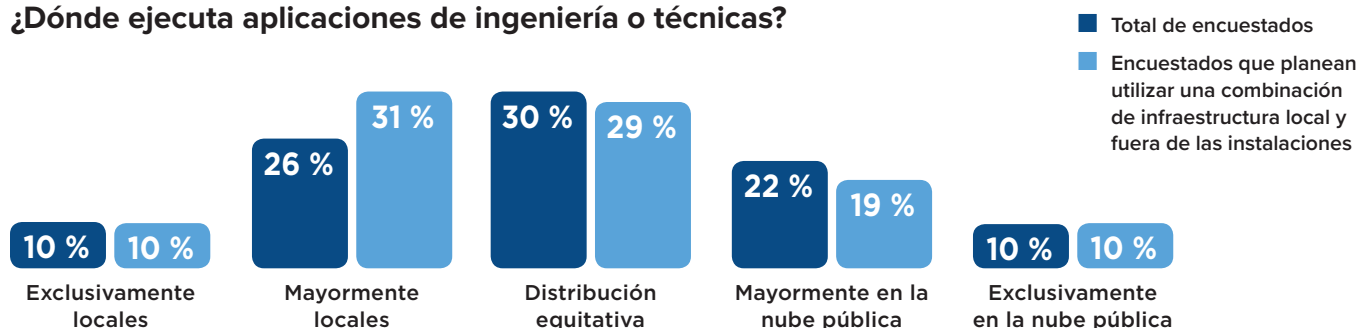
Las aplicaciones de ingeniería automatizan todos los procesos de negocios y las actividades de administración de datos específicas para la administración de ideas, la planificación conceptual y el diseño y la entrega de dicho diseño para su ejecución (fabricación, construcción u otro campo). Esta categoría incluye cargas de trabajo iterativas como la computación de alto rendimiento, el procesamiento acelerado, el procesamiento paralelo masivo y las cargas de trabajo de procesamiento de investigación y desarrollo experimentales. Estas incluyen lo siguiente:

- » Diseño mecánico asistido por computadora (MCAD, por sus siglas en inglés)
- » Ingeniería mecánica asistida por computadora (MCAE, por sus siglas en inglés)
- » Fabricación mecánica asistida por computadora (MCAM, por sus siglas en inglés)
- » Administración colaborativa de datos de productos (cPDM, por sus siglas en inglés)

### ¿Dónde se ejecutan normalmente las cargas de trabajo de ingeniería o técnicas?

La gran mayoría de TODOS los departamentos de TI ejecutan estas cargas de trabajo de forma local. Las cargas de trabajo de ingeniería o técnicas tienen requisitos personalizados de procesamiento y almacenamiento, lo que dificulta su alojamiento en una nube pública.

### ¿Dónde ejecuta aplicaciones de ingeniería o técnicas?



Fuente: IDC, 2018, n = 650

### Qué debe tener en cuenta al elegir dónde ejecutar cargas de trabajo de ingeniería o técnicas

La mayoría de estas cargas de trabajo son de naturaleza altamente personalizada y se consideran la propiedad intelectual principal de una empresa. También están sujetas a las leyes reglamentarias y de cumplimiento de normas, en caso de que los datos se vean comprometidos, lo que a su vez puede poner en peligro la privacidad del usuario. IDC recomienda que las organizaciones sigan alojando estas cargas de trabajo en un enclave local seguro y altamente disponible.

### Las 3 razones principales por las que las organizaciones de TI híbridas prefieren ejecutar aplicaciones de ingeniería o técnicas de forma local

La carga de trabajo se destina a la innovación o las pruebas de I+D (propiedad intelectual)

31 %

Consideraciones regulatorias y de cumplimiento de normas

29 %

Nuestra infraestructura de TI local es más segura

24 %

La disponibilidad de las aplicaciones requiere que la carga de trabajo se ejecute en la ubicación

24 %

Fuente: IDC, 2018, n = 650; la TI híbrida incluye organizaciones que utilizan una combinación de infraestructura de TI local y fuera de las instalaciones

#### Sede central mundial de IDC

**5 Speen Street  
Framingham, MA 01701  
EE. UU.  
508.872.8200  
Twitter: @IDC  
idc-insights-community.com  
www.idc.com**

#### Aviso de copyright

Publicación externa de información y datos de IDC: Cualquier información de IDC a ser utilizada en publicidad, comunicados de prensa o materiales promocionales requiere la aprobación previa por escrito del Vicepresidente o Gerente de país de IDC correspondiente. Un borrador del documento propuesto debe acompañar cualquier solicitud de este tipo. IDC se reserva el derecho de denegar la aprobación para uso externo por cualquier motivo.

*Copyright 2019 IDC. La reproducción sin aviso por escrito está completamente prohibida.*

#### Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor mundial de inteligencia de mercado, servicios de asesoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo. IDC ayuda a que los profesionales de TI, los ejecutivos de negocios y la comunidad de inversión tomen decisiones basadas en hechos para las compras de tecnología y la estrategia de negocios. Más de 1 100 analistas de IDC brindan conocimientos globales, regionales y locales sobre oportunidades y tendencias tecnológicas y del sector en más de 110 países de todo el mundo. Durante 50 años, IDC ha proporcionado perspectivas estratégicas que permiten a nuestros clientes alcanzar los objetivos clave del negocio. IDC es una filial de IDG, la principal empresa de medios tecnológicos, investigación y eventos del mundo.