

TERCER ÍNDICE ANUAL

NUTANIX

ÍNDICE ENTERPRISE CLOUD

Las empresas emprenden un viaje hacia
la estructura de TI híbrida

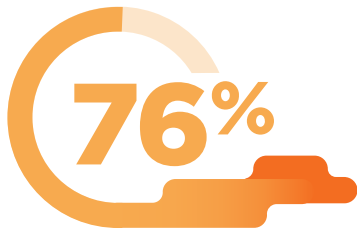
ÍNDICE

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	02
CONCLUSIONES PRINCIPALES	03
PANORÁMICA: EN MEDIO DE LA PANDEMIA, LOS EQUIPOS DE TI SE PREPARAN PARA LA INFRAESTRUCTURA DE NUBE INTEGRADA	04
Estado de las implementaciones de nubes híbridas	04
Transición con nuevas inversiones en la nube	05
Impedimentos para su adopción	05
LA PROMESA DE LA NUBE HÍBRIDA	06
Mejora de los resultados empresariales	06
Optimización del lugar de ejecución de las cargas de trabajo	06
Preparadas para el crecimiento	06
DISTRACCIONES DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN	08
Regreso desde la nube	08
Prioridades en la pandemia	09
Definición de 'nube' entre las nuevas opciones	09
TI invisible	09
HITOS EN EL VIAJE HACIA LA NUBE HÍBRIDA	10
EL IMPACTO DE LA COVID: EL FUTURO DEL TRABAJO Y LA EDUCACIÓN	12
Un rayo de esperanza	12
La nueva normalidad	12
Principales puntos críticos: proporcionar acceso remoto seguro y soporte	14
Un vistazo a lo que están haciendo los educadores	14
RESUMEN Y CONCLUSIONES: CORRELACIÓN ENTRE DX Y LA NUBE	15

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Planes de nube híbrida frente a implementaciones reales en una comparativa anual	04
GRÁFICO 2. Modelos de infraestructura de TI actuales y previstos	07
GRÁFICO 3. Principales factores de decisión en materia de infraestructura	08
GRÁFICO 4. ¿Quién está implementando HCI?	10
GRÁFICO 5. Cambios en la distribución de las aplicaciones, 2019 a 2020	11
GRÁFICO 6. Cambios en el teletrabajo	12
GRÁFICO 7. Prioridades post-COVID	13

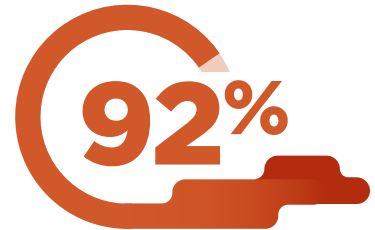
LAS EMPRESAS EMPRENDEN UN VIAJE HACIA LA NUBE HÍBRIDA



de los encuestados afirmó que la COVID-19 ha hecho que la estructura de TI se vea en sus organizaciones desde un punto de vista más estratégico



de los encuestados considera que la nube híbrida es su modelo operativo ideal



de los encuestados que actualmente ejecutan una infraestructura on-premise ha implementado o piensa implementar una infraestructura hiperconvergente

Antecedentes y objetivos de la investigación

Por tercer año consecutivo, Nutanix ha encargado una investigación para conocer el estado de las implementaciones y los planes de adopción globales de la nube empresarial. A mediados de 2020, el investigador británico Vanson Bourne encuestó a **3.400** responsables de TI por todo el mundo, preguntándoles acerca de dónde ejecutaban sus aplicaciones empresariales en el momento, dónde pensaban ejecutarlas en el futuro, cuáles eran sus desafíos en la nube y cómo sus iniciativas en la nube se comparaban con otros proyectos y prioridades de TI. Este año, también se preguntó a los encuestados sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en las decisiones actuales y futuras sobre la infraestructura de TI y cómo la estrategia y las prioridades de TI podrían estar cambiando a causa de la misma.

La base de encuestados del tercer informe anual ECI abarcó múltiples sectores, tamaños de empresas y las siguientes zonas geográficas: América, Europa, Oriente Medio y África (EMEA) y la región Asia Pacífico (APJ).

CONCLUSIONES PRINCIPALES

- 1 La mayoría de las empresas han emprendido un viaje para alcanzar su modelo operativo de TI preferido: la infraestructura de nube híbrida.** Los encuestados a nivel mundial señalan que han dado los primeros y más importantes pasos para ejecutar con éxito un entorno de nube híbrida, que es el modelo operativo ideal para **el 86%**. Estas medidas incluyen la adopción de una infraestructura hiperconvergente (HCI) en sus centros de datos y el desmantelamiento de centros de datos no habilitados para la nube en favor del uso de nubes privadas y públicas. Los encuestados también dijeron ejecutar un modelo mixto de nube privada, nube pública y centro de datos tradicional más a menudo que cualquier otro **(26%)**, lo que probablemente constituye un trampolín hacia un entorno de nube híbrida completamente integrado.
- 2 Los equipos de TI mundiales están planificando cambios sustanciales en la infraestructura.** Prevén un aumento de las implementaciones de nube híbrida de más de **37 puntos porcentuales** en los próximos cinco años y una respectiva caída de 15 puntos en los centros de datos no habilitados para la nube.
- 3 Los resultados empresariales estratégicos están impulsando el cambio mucho más que la economía.** Los encuestados afirmaron que los principales motivos para modificar sus infraestructuras de TI son la obtención de un mayor control de sus recursos de TI **(58%)**, conseguir la flexibilidad para cumplir con los dinámicos requisitos empresariales **(55%)** y la mejora en la atención a clientes y teletrabajadores **(46% respectivamente)**. Por el contrario, solo el **27%** mencionó la reducción de costes como motor de cambio.
- 4 Los encuestados que ejecutan nubes híbridas planean centrarse en impulsar un impacto empresarial positivo como resultado de la COVID-19.** Las empresas que ejecutan entornos de nubes híbridas son más propensas que aquellas que utilizan otros modelos de implementación a afirmar que están planeando hacer su organización más ágil y buscar formas de ser más competitivas como resultado de la COVID-19. Además, también es más probable que ofrezcan opciones de trabajo flexibles y que fortalezcan sus planes de continuidad del negocio a causa de la pandemia. **Esta constatación implica que una infraestructura de nube híbrida les confiere una posición más favorable para lograr estos objetivos respecto a otras configuraciones.**
- 5 La pandemia mundial ha incrementado la importancia de la estructura de TI y ha impulsado la adopción de la nube.** Más de tres cuartos **(76%)** de los encuestados declararon que la COVID-19 ha hecho que la estructura de TI se considere de forma más estratégica en sus organizaciones. Además, el **46%** de los encuestados manifestaron que aumentaron sus inversiones en la nube híbrida como resultado directo de la pandemia.
- 6 Las empresas dependen cada vez más de múltiples nubes públicas para satisfacer sus necesidades.** Entre aquellas que utilizan nubes públicas, el **63%** de los encuestados utilizan dos o más nubes públicas, o multicloud. Los encuestados esperan que este número se incremente hasta el **71%** en los próximos 12 meses. Esto indica que las empresas están buscando la flexibilidad que ofrecen los distintos proveedores de nubes públicas.

Panorámica:

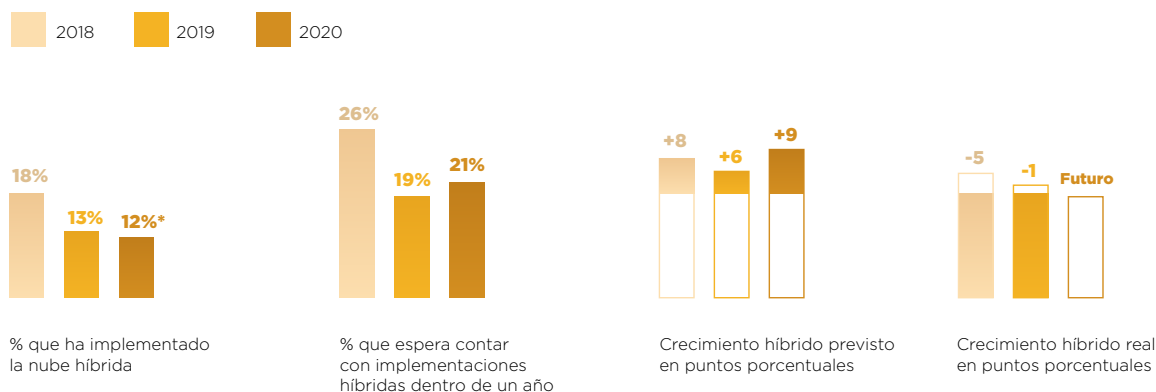
EN PLENA PANDEMIA, LOS EQUIPOS DE TI SE PREPARAN PARA LA INFRAESTRUCTURA DE NUBE INTEGRADA

Durante tres años consecutivos, la mayoría de los profesionales de TI mundiales encuestados para el Índice Enterprise Cloud (ECI) han clasificado las nubes privadas y públicas integradas (llamadas nubes híbridas) como su modelo operativo de TI preferido. Este año, el **86%** de los 3.400 encuestados de la ECI coincidió en que la nube híbrida es el "modelo operativo de TI ideal para mi organización". El porcentaje de encuestados que se ha mostrado de acuerdo con esta declaración ha variado del **85%** al **91%** de todos los encuestados mundiales en los tres años en que se ha llevado a cabo la investigación ECI.

Estado de las implementaciones de nubes híbridas

El entusiasmo de las empresas por el modelo de TI híbrido ha sido enorme durante las tres ediciones de la investigación, aunque la mayoría de las empresas todavía tienen dificultades para adoptarlo plenamente. Entre los motivos, que se analizan a continuación, se encuentran la falta de madurez de las herramientas de gestión de la nube, la escasez de talento cualificado en plataformas de nube distintas, las tendencias económicas y regulatorias y la necesidad de depreciar o migrar la infraestructura tradicional. Estos problemas han contribuido a mantener prácticamente invariables las implementaciones de nubes híbridas hasta la fecha **(Gráfico 1)**.

Gráfico 1. Planes de nube híbrida frente a implementaciones reales en una comparativa anual



Fuente: Informes del Índice Nutanix Enterprise Cloud de 2018, 2019 y 2020, elaborados por Vanson Bourne
Base de la encuesta: 2.300, 2.650 y 3.400 profesionales de TI globales, respectivamente, en distintos sectores *Aquellos que solo cuentan con infraestructuras de nube híbrida

Cabe señalar que en la tercera encuesta anual ECI se preguntó si los encuestados ejecutaban entornos exclusivamente híbridos (con exclusión de todos los demás tipos de nubes y centros de datos). Es posible que, además del aproximadamente **12%** que solo ejecuta infraestructuras de nubes híbridas, algunos otros encuestados también puedan estar operando infraestructuras de nubes híbridas integradas junto con otros tipos de infraestructura.

Transición con nuevas inversiones en la nube

La mayoría de las empresas indican que se encuentran en proceso de transición a una infraestructura de nube híbrida. Las nubes híbridas requieren que las empresas inviertan en nubes, tanto privadas como públicas, que, en última instancia, se integran con políticas comunes de gestión y seguridad y permiten la portabilidad de las aplicaciones entre sí. Los encuestados del tercer informe anual ECI indicaron un progreso significativo en cuanto a la creación de nubes privadas, el desmantelamiento de centros de datos no habilitados para la nube y el incremento general de sus inversiones en la nube.

Sin embargo, para las empresas más antiguas y consolidadas, las transiciones no suceden de la noche a la mañana. "Si su empresa tiene más de 20 años de historia, la migración a la nube se vuelve costosa, porque invierte en nuevos recursos para luego descubrir que no puede desactivar algunos elementos del sistema tradicional", comenta Dominic Maidment, arquitecto tecnológico de Total Gas and Power Ltd en Red Hill, Surrey, Inglaterra. "No todo se traslada al nuevo entorno. Y, tanto si está creando una nueva plataforma como realojando o recomprando [usando SaaS], todavía tiene que personalizar, mover datos e integrar el viejo y el nuevo mundo hasta estar listo para lanzarse. Es un cambio considerable, así que el valor de operar en el nuevo entorno tiene que quedar muy claro. Creo que estos son algunos de los motivos por los que muchos están fracasando al implementar la nube híbrida".

Impedimentos para su adopción

Además, existen algunos otros problemas que siguen frenando temporalmente el ritmo de las implementaciones de nubes híbridas:

- **Las herramientas para gestionar entornos de nubes mixtas no estaban maduras o han sido escasas hasta la fecha.** Sin embargo, los expertos afirman que la oferta de herramientas de gestión de nubes híbridas "cumplirá su mayoría de edad" en 2020, por lo que es probable que se produzcan mejoras significativas. "Los conjuntos de herramientas para nuestra nube privada son muy buenos. No creo que las herramientas para nubes mixtas estén tan maduras, pero se están poniendo al día rápidamente", comenta Drew Plaster, administrador sénior de sistemas de red, infraestructura de TI, en Moda Health, una compañía de seguros con sede en Portland, Oregón.
- **Los equipos de TI cuentan con pocas habilidades internas que sirvan de puente entre la tecnología on-premise y la de la nube pública.** Más de un tercio de los encuestados (**37%**) declara que sus organizaciones carecen de las habilidades para gestionar una infraestructura de nube híbrida, en parte porque las distintas tecnologías de nube funcionan de manera diferente. "Faltan normas", sostiene Joe Kaplovitz, CTO de Kaplan Companies, una empresa constructora e inmobiliaria con sede en Highland Park, Nueva Jersey. "Las diferencias reales entre las nubes públicas son mínimas, pero aprender a usarlas es bastante difícil. Si dedico tiempo a averiguar cómo funciona Azure, por ejemplo, me quedará ahí, porque se necesita demasiado tiempo para aprender múltiples plataformas de nube propietarias". Dicho esto, el **85%** de los encuestados del tercer informe anual ECI afirmó estar invirtiendo en volver a cualificar a sus equipos de TI para mantenerse al día con las tecnologías emergentes.
- **Las nuevas opciones de nubes complican la toma de decisiones.** Desde las nubes públicas que se extienden al entorno de TI de un cliente hasta las nubes privadas que se ejecutan en distintos lugares, la amplia gama de ofertas está haciendo que los profesionales de TI reevalúen sus estrategias de nube generales.
- **Cambios en las leyes de privacidad.** Unas leyes más estrictas sobre dónde pueden almacenarse los datos de los clientes han obligado a los líderes de TI a replantearse dónde pueden ejecutarse sus cargas de trabajo actuales. El resultado es que casi tres cuartas partes (**73%**) de los encuestados en el segundo estudio anual ECI en 2019, por ejemplo, trasladaron algunas aplicaciones y datos de las nubes públicas a entornos on-premise.

El resto de este informe examina más de cerca los planes de nubes, las motivaciones y los desafíos de empresas globales, así como fenómenos relacionados que afectan al futuro de su infraestructura de TI.



"Faltan normas. Si dedico tiempo a averiguar cómo funciona Azure, por ejemplo, me quedará ahí, porque se necesita demasiado tiempo para aprender múltiples plataformas de nube propietarias".

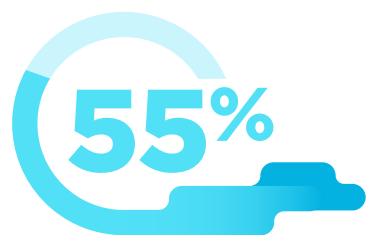
- Joe Kaplovitz, CTO, Kaplan Companies,
Highland Park, Nueva Jersey, EE. UU.

LA PROMESA DE LA NUBE HÍBRIDA

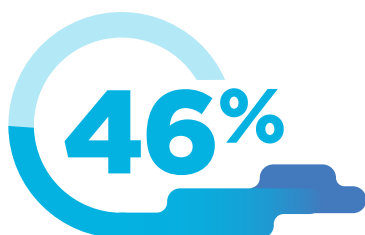
¿Por qué la opción de una infraestructura de nube híbrida sigue ocupando un lugar tan alto en los departamentos de TI de las empresas? Las respuestas del tercer informe anual ECI indican que el atractivo no solo reside en el recorte de gastos, que fue el primer factor que incentivó la adopción del cloud computing hace una docena de años.

Mejora de los resultados empresariales

Los encuestados afirmaron que se están alejando de sus actuales modelos de implementación de TI, ante todo, para lograr mejores resultados empresariales. Concretamente, consideran que obtendrán la flexibilidad para:



satisfacer mejor los requisitos empresariales (55%)



mejorar la atención a los clientes (46%) y teletrabajadores (46%)



lograr una mayor seguridad de los datos (40%)

El ahorro de costes ha perdido fuelle como motor de cambio: tan solo el **27%** de los encuestados lo citó como una razón para cambiar sus modelos operativos de TI.

¿Por qué las empresas asocian estos beneficios empresariales con una infraestructura de nube híbrida? La respuesta podría estar en definir qué es y qué hace una auténtica nube híbrida.

Optimización del lugar de ejecución de las cargas de trabajo

Las empresas globales hace tiempo que han apostado fuerte por la nube y declaran constantemente que quieren la libertad de ejecutar cargas de trabajo en la infraestructura de nube que mejor se adapte a ellas en base a criterios fluctuantes. La "mejor" ubicación, entonces, podría determinarse dinámicamente por el coste, los requisitos de cumplimiento, las presiones del tiempo de comercialización, los aumentos de actividad de procesamiento que requieren capacidad a demanda, y otras variables empresariales o tecnológicas.

La nube ideal podría ser privada o pública, y las empresas quieren tener la agilidad para mover cargas de trabajo entre ellas a medida que los requisitos cambian. Juntas, las infraestructuras de nubes privadas y públicas que son capaces de soportar esta fluidez con una gestión común y una seguridad uniforme pueden ofrecer lo que la mayoría considera el modelo operativo ideal y proporcionar las ventajas de una infraestructura de nube híbrida. Hacen que las fronteras entre los entornos de nube sean casi invisibles tanto para los usuarios como la estructura de TI.

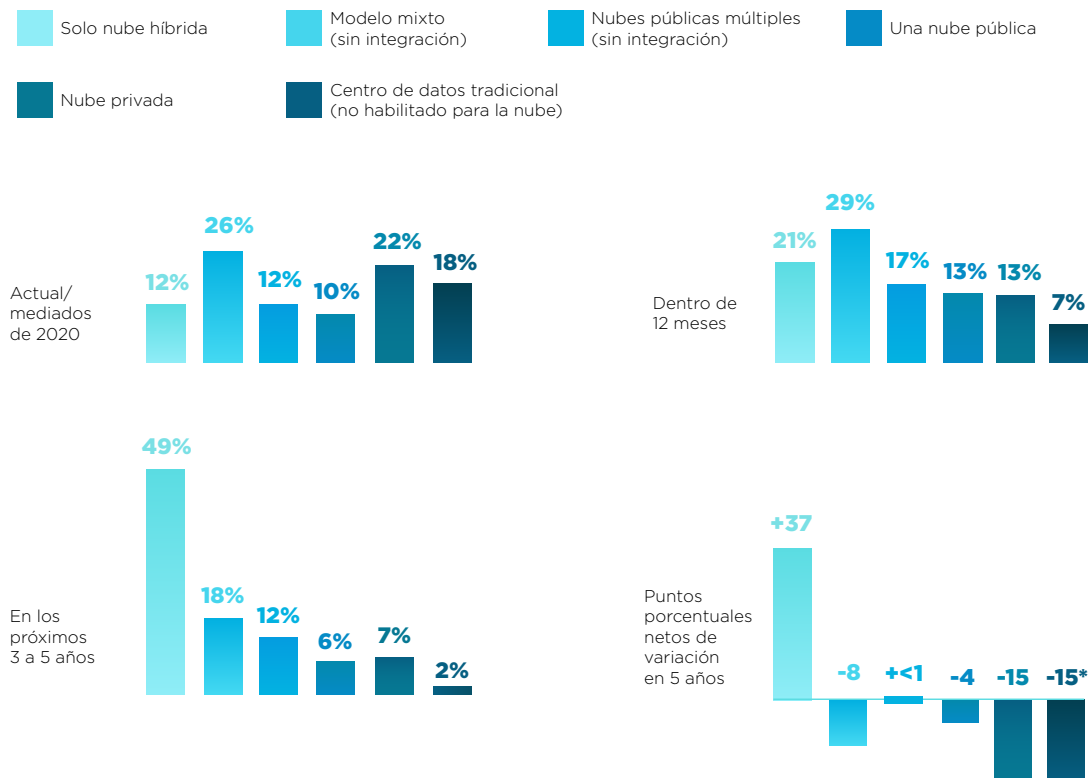
Preparadas para el crecimiento

En la actualidad, algo menos del **12%** de las empresas globales manifiesta que ejecutan una nube híbrida y ninguna otra infraestructura de TI. No muchas más, tan solo un **18%**, todavía ejecutan exclusivamente centros de datos tradicionales no habilitados para la nube. Un mayor número de empresas declara que ejecutan modelos de infraestructura mixtos y nubes privadas. Por lo general, se trata de empresas que se encuentran en un viaje transitorio hacia la nube híbrida y que primero adoptan elementos de la nube híbrida con el fin de integrarlos en el futuro.

Aunque la implementación de la nube híbrida todavía se halla en una fase inicial, las empresas globales siguen siendo ambiciosas: manifiestan que tienen la intención de hacer crecer el uso exclusivo de la nube híbrida hasta el **49%** de aquí a tres o cinco años. Para entonces, solo un **2%** de los encuestados mundiales tiene la intención de seguir ejecutando exclusivamente centros de datos tradicionales no habilitados para la nube (**Gráfico 2**).

Gráfico 2. Modelos de infraestructura de TI actuales y previstos*

Aunque el modelo de TI de la nube híbrida aún no está generalizado, es el único cuyo crecimiento se prevé para los próximos tres a cinco años.



**La variación de -15 puntos porcentuales se calcula tomando el porcentaje exacto de quienes en la actualidad utilizan un centro de datos tradicional (17,5%) y el porcentaje exacto de quienes planean utilizarlo en los próximos 3 a 5 años (2,41%).

*Los porcentajes se han redondeado hacia arriba o hacia abajo hasta el número entero o medio más cercano

De las muchas categorías de infraestructura, los encuestados señalaron que la que ejecutan con más frecuencia (**casi el 26%**) es un modelo mixto de nube privada, nube pública y centro de datos tradicional. Esto no sorprende, ya que muchas empresas ven distintos beneficios en diferentes tipos de infraestructura de TI. También es común que la tecnología tradicional y la nueva coexistan durante un tiempo, sobre todo en grandes empresas consolidadas con una infraestructura tradicional que tienen que amortizar y migrar antes de que todas las aplicaciones, datos, cargas de trabajo, desarrollo y procesos se transfieran finalmente al nuevo entorno, que muchas empresas ven de manera diferente. A la larga, será la integración de estos entornos de modo mixto, a menudo en silos, la que formará los entornos de nube híbrida integrados.

Fueron más las empresas que indicaron que solo ejecutan nubes privadas (**22%**) que aquellas que utilizan exclusivamente centros de datos no habilitados para la nube (**18%**). Una vez más, el hecho de convertir el centro de datos en una nube privada permite a las empresas dar un paso más hacia el modelo híbrido.

Se prevé un crecimiento a corto plazo (en un año) de las infraestructuras que utilizan solo la nube pública. Sin embargo, en de tres a cinco años, esos aumentos serán absorbidos por el modelo de nube híbrida. Ningún modelo de infraestructura de TI distinto a la nube híbrida está destinado a crecer en los próximos cinco años, como ilustra el **Gráfico 2**.

DISTRACCIONES DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN

En el presente informe se han abordado anteriormente las cuestiones que impiden a las empresas alcanzar sus objetivos híbridos. En los dos últimos años, ciertas macro tendencias y un mercado de la nube que cambia rápidamente han sido algunas de las situaciones que han obstaculizado la adopción de la nube híbrida.

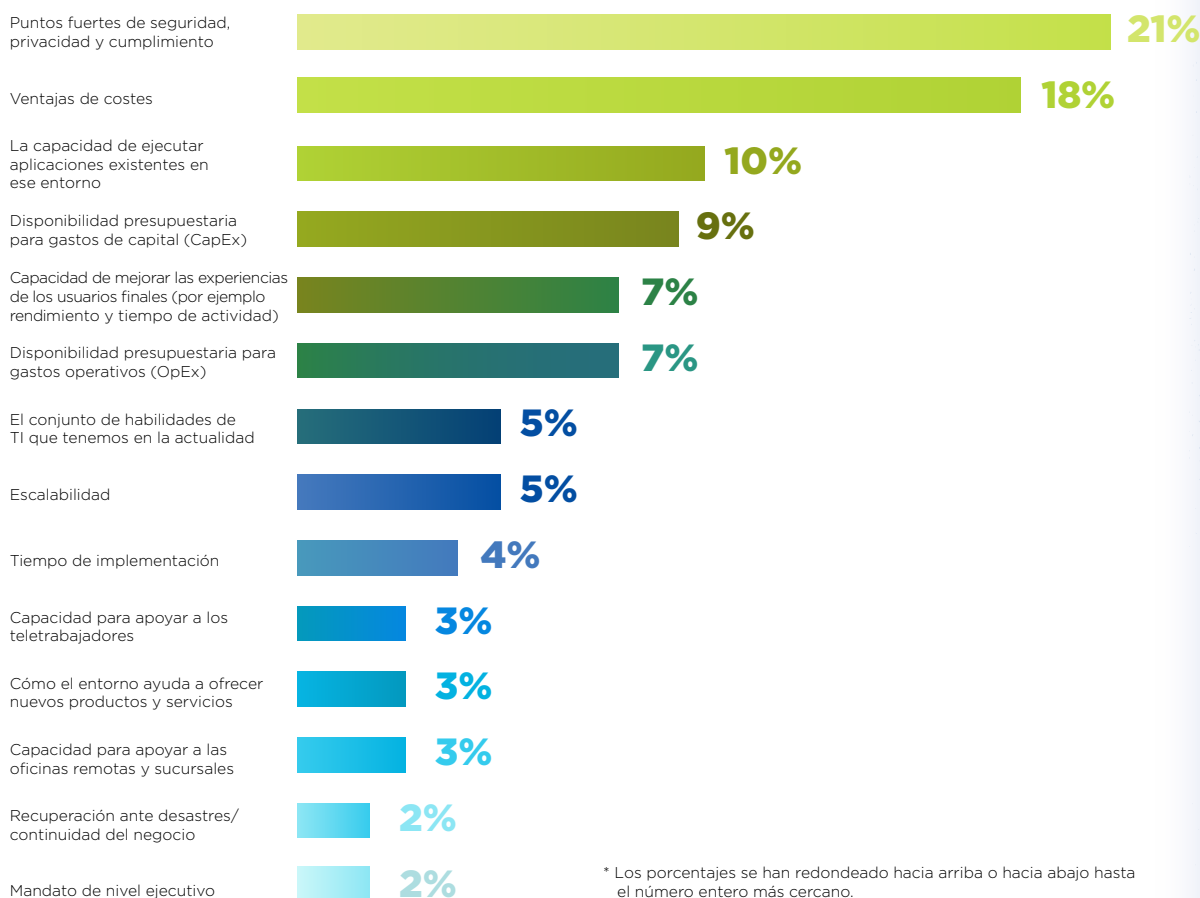
Regreso desde la nube

Por ejemplo, en 2019, casi tres cuartas partes de los encuestados del ECI (**73%**) informaron haber traído algunas aplicaciones en la nube pública de regreso on-premise y, de ellos, el **22%** comunicó haber movido cinco o más aplicaciones. Entre las razones se encontraban las nuevas preocupaciones en materia de seguridad generadas por leyes de privacidad nuevas y emergentes, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de Europa. Desde entonces, otras leyes de privacidad globales basadas en el RGPD han obligado a las empresas a orquestar cuidadosamente dónde almacenan la información de los clientes y a crear procesos que garanticen que tienen acceso instantáneo a dicha información en caso de que se solicite.

Estos movimientos se alinean con la investigación ECI, que muestra que la seguridad y el cumplimiento siguen siendo la prioridad para empresas que deciden qué modelos de infraestructura implementar. Más encuestados citaron los puntos fuertes de seguridad, privacidad y cumplimiento de una determinada solución como un factor de decisión por encima de cualquier otro (**Gráfico 3**).

Gráfico 3. Principales factores de decisión en materia de infraestructura*

Porcentaje de encuestados a nivel global que clasifican el factor como el más importantet*



* Los porcentajes se han redondeado hacia arriba o hacia abajo hasta el número entero más cercano.

Los encuestados también citaron, como retos a los que se enfrenta la infraestructura, la seguridad de los datos, la privacidad y el cumplimiento con la regulación, más a menudo **(89%)** que cualquier otro factor. Estas conclusiones son coherentes con las investigaciones de años anteriores, que han indicado que las cuestiones relacionadas con la seguridad siguen representando el factor más importante en las decisiones sobre infraestructura y que al mismo tiempo son las más difíciles de lograr para las empresas.

Prioridades en la pandemia

Este año, la irrupción de la COVID-19 ha provocado que la atención de la estructura de TI se centre en la infraestructura del teletrabajo. Los equipos de TI se centraron en proporcionar a los teletrabajadores un acceso rápido y seguro a los recursos de datos corporativos con escritorios virtuales, redes privadas virtuales (VPN) y servicios de nube, que ofrecían una solución lista para usar para añadir infraestructura y acercar los datos a los usuarios distribuidos. A este respecto, la pandemia ha servido de catalizador para ayudar a las empresas a alcanzar sus objetivos de transformación tanto híbrida como digital (DX), ya que los servicios de nube suelen considerarse la piedra angular de las iniciativas de DX.

Definición de 'nube' entre las nuevas opciones

Otro problema que frena la adopción de la nube híbrida, o al menos afecta a la capacidad de medir su crecimiento, ha sido la falta de coherencia en las definiciones del sector. Dichas definiciones están siendo impulsadas en parte por ofertas que llevan la infraestructura de la nube pública a las instalaciones de la empresa o amplían los stacks de la nube privada a un servicio de nube pública. Esto provoca que algunas empresas tengan dudas sobre cómo llamar exactamente a su amalgama de nubes.

Por ejemplo, importantes proveedores de infraestructura de nube han anunciado opciones para ejecutar sus ofertas Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP) en otras infraestructuras, como centros de datos privados. Estas soluciones incluyen AWS Outposts (disponible desde diciembre de 2019), Google Cloud Anthos (disponible desde abril de 2020) y Microsoft Azure Arc (todavía en su versión preliminar mientras se redactaba este informe). Tanto Google Cloud Anthos como Microsoft Azure Arc aprovechan Kubernetes y contenedores para ejecutar sin problemas cargas de trabajo en un centro de datos empresarial privado, en su propia plataforma de nube pública o en la plataforma de nube pública de un competidor. AWS Outposts, en cambio, se dedica a casos de uso on-premise y requiere que los clientes utilicen hardware proporcionado por AWS, lo que esencialmente excluye escenarios multicloud y el uso del hardware propio de una empresa.

Estos nuevos modelos no se limitan a proveedores tradicionales de nubes públicas. Además, algunos proveedores de software HCI y de nube privada han empezado a ampliar su tecnología on-premise a las nubes públicas AWS, Azure y GCP, así como a sus propios servicios de nube pública construidos con fines específicos, que ellos gestionan. Estas ofertas permiten que la estructura de TI pueda tomar decisiones sobre si ejecutar entornos híbridos heterogéneos (distintas tecnologías de nube en diferentes nubes) o entornos híbridos homogéneos (la misma tecnología de nube en diferentes nubes), entre otros.

Al realizar su diligencia debida y considerar las nuevas opciones que se han introducido en la variedad de opciones de nube, es probable que se ralenticen algunas decisiones e implementaciones empresariales estratégicas, ya que hay que sopesar qué combinación de servicios se adaptará mejor a sus organizaciones.

TI invisible

Por último, la TI invisible sigue desempeñando un papel en la creación de "islas" de nubes empresariales. Aproximadamente el **58%** de los encuestados declaró que sus propios desarrolladores de aplicaciones tienden a eludir el departamento de TI. Una motivación común para hacerlo es obtener un acceso rápido a la infraestructura de nube para construir y probar aplicaciones.

Es importante que el departamento TI conozca estos esfuerzos, especialmente por motivos de costes y seguridad. Las empresas, por ejemplo, tienen que saber cómo dismantelar servicios que ya no se estén utilizando o que estén infrutilizados. De lo contrario, seguirán acumulando innecesariamente costes de servidor. Si esos recursos siguen siendo necesarios, el departamento de TI querrá integrarlos con otras infraestructuras de nubes privadas y públicas para que las operaciones, la seguridad, las mejores prácticas y la gobernanza sean coherentes en todas las ubicaciones de las nubes.

HITOS EN EL VIAJE HACIA LA NUBE HÍBRIDA

Implementar una infraestructura de nube híbrida es más complicado que un simple "comprar y usar", en cuanto a que no se trata de una infraestructura que esté en venta per se. Más bien se trata de un modelo que evoluciona a medida que las empresas invierten en nubes privadas y en uno o más servicios de nube pública, que en última instancia unifican con la gestión integrada, la seguridad y la portabilidad de las aplicaciones.

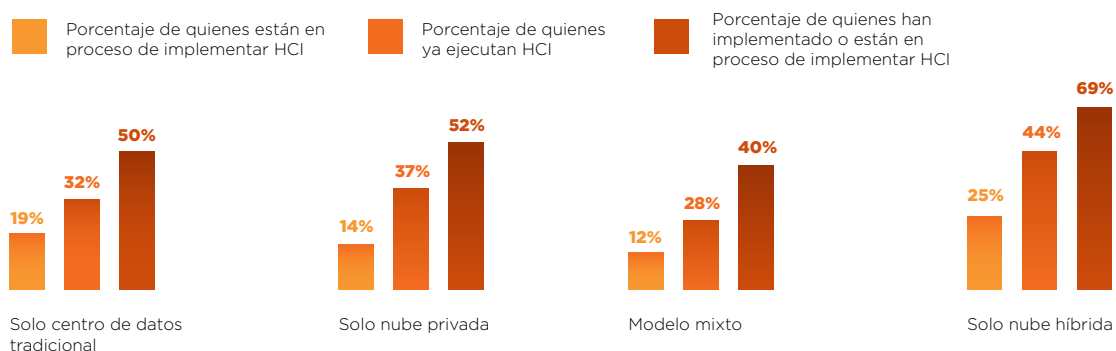
Como se ha señalado, las empresas informan de un progreso significativo en relación con los pasos iniciales requeridos para conseguir una verdadera configuración híbrida, lo que implica adoptar primero los servicios de nube pública y privada que deben integrarse en un entorno on/off-premise sin interrupciones. Se trata de una operación un poco más complicada de lo que parece, ya que existen muchos desafíos tecnológicos y operativos a la hora de combinar entornos dispares.

Aun así, los encuestados del tercer informe anual ECI señalan que están bien encaminados hacia sus objetivos híbridos, al haber realizado ya los siguientes pasos:

- **Están adoptando una infraestructura hiperconvergente (HCI) en sus centros de datos privados.** Casi todos los encuestados (**92%**) que actualmente ejecutan una infraestructura on-premise, o el **72** por ciento de todos los encuestados, han implementado o piensan implementar una infraestructura hiperconvergente (HCI). HCI reduce el tiempo que se tarda en construir la infraestructura definida por software necesaria para soportar la nube privada y permite la rápida expansión de capacidad que subyace a los beneficios de escalabilidad que promete la infraestructura de nube.

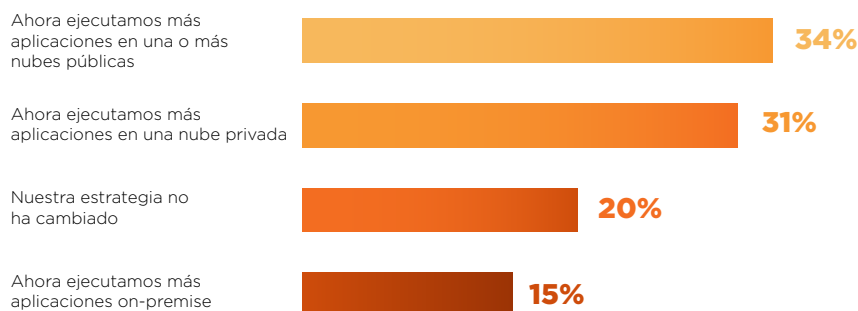
La mitad (**50%**) de los encuestados del tercer informe anual ECI con una infraestructura on-premise ha implementado o están en proceso de implementar HCI. Y de aquellos que han adoptado la nube híbrida, el porcentaje de adopción de HCI se dispara hasta más de dos tercios (**69%**), como muestra el **Gráfico 4**, lo que indica que HCI es un fuerte respaldo del modelo híbrido.

Gráfico 4. ¿Quién está implementando HCI?*



- **Están desmantelando centros de datos no habilitados para la nube.** Las empresas están eliminando la tecnología más antigua, como los centros de datos de tres capas menos flexibles. Ahora son más las empresas que ejecutan solo nubes privadas (**22%**) que aquellas que utilizan exclusivamente centros de datos no habilitados para la nube (**18%**).
- **Están ejecutando múltiples entornos de nube.** Los encuestados informaron de que ejecutan un modelo mixto de nube privada, nube pública y centro de datos tradicional más a menudo que cualquier otro (**26%**). Esto puede ser un importante trampolín hacia un entorno de nube híbrida totalmente integrado.
- **Están aumentando su inversión general en la nube.** Casi dos tercios (**65%**) de los encuestados afirman que están ejecutando más aplicaciones en nubes privadas y públicas este año que el año pasado (**Gráfico 5**). Estas acciones están ayudando a construir la base de la nube híbrida, creada por componentes de la nube privada y la pública.

Gráfico 5. Cambios en la distribución de las aplicaciones, 2019 a 2020*



*Los porcentajes se han redondeado hacia arriba o hacia abajo hasta el número entero más cercano

Estos pasos indican que los profesionales de TI mundiales se están abriendo paso a través de la incertidumbre y la complejidad de la economía actual para lograr hitos clave en el camino hacia sus objetivos de nube híbrida. La construcción de nubes privadas, basadas en una infraestructura hiperconvergente y definida por software y que sustituyan a los centros de datos estáticos de tres capas, es un paso fundamental, al igual que el incremento de la inversión en tecnología de la nube pública y el replanteamiento de qué entorno es el "mejor" lugar para ejecutar sus aplicaciones.

Muchos encuestados del ECI se están acercando a la etapa de integración, en la que su siguiente paso podría ser encontrar e implementar herramientas, como contenedores o soluciones de terceros que ofrezcan un conjunto coherente de visibilidad, gestión y portabilidad de las aplicaciones en sus nubes privadas y servicios de nube pública. Una mayor integración permitirá que las infraestructuras funcionen con los mismos procesos y tecnología independientemente de donde se encuentren, se gestionen y se protejan a través de una única consola de gestión, que soporten la automatización y el autoservicio, y que permitan al departamento de TI mover dinámicamente aplicaciones, datos y otras cargas de trabajo más allá de las fronteras de la nube, según lo requieran las exigencias empresariales.

EL IMPACTO DE LA COVID: EL FUTURO DEL TRABAJO Y LA EDUCACIÓN

Los participantes en el tercer informe anual ECI fueron encuestados a mediados de 2020, aproximadamente tres meses después del inicio de la crisis causada por la COVID-19. La mayoría (**casi el 76%**) afirmó que la pandemia ha provocado que sus empresas vean la estructura de TI de forma mucho más estratégica. Muchos han respondido a las exigencias de garantizar la seguridad de la salud pública con amplias iniciativas de infraestructura de teletrabajo.



La mayoría de los encuestados (**alrededor del 93%**) manifestó que la infraestructura de TI de su organización estaba completamente o bastante bien preparada para soportar plenamente el teletrabajo al inicio de la crisis. También respondieron con mayores inversiones en servicios de nube, lo que permite implementaciones de infraestructura casi instantáneas que pueden escalar para llegar a fuerzas laborales distribuidas geográficamente.

Un rayo de esperanza

Mientras que la COVID ha desplazado la atención de la estructura de TI hacia el soporte a los teletrabajadores, los proyectos concomitantes también han estimulado el progreso empresarial con la expansión de la nube y han acercado a las empresas a sus objetivos de nube híbrida. Casi la mitad de los encuestados (**46%**) declaró que sus inversiones en la nube híbrida han sido incrementadas como consecuencia directa de la pandemia. Además, el **47%** afirmó que han incrementado su inversión en servicios de nube pública, y el **37%** que ha invertido más en la nube privada. Más de un tercio (**34%**) dijo haber adoptado herramientas o soluciones de nube híbrida como resultado directo de la COVID-19.

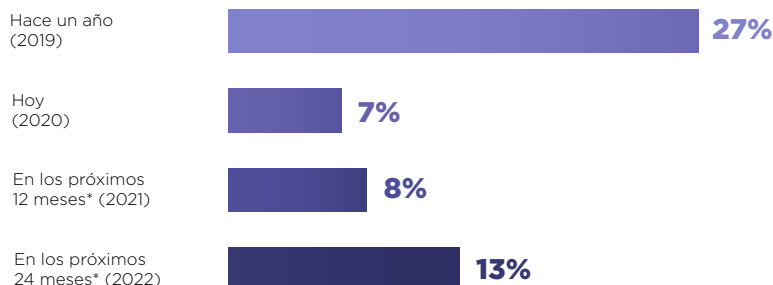
Estas inversiones, además de ayudar a construir una infraestructura de nube híbrida, han sido una bendición para las iniciativas DX corporativas, que dependen en gran medida de los fundamentos flexibles y ágiles del cloud computing como base.

La nueva normalidad

En 2019, alrededor del **27%** de las empresas encuestadas carecían de trabajadores a tiempo completo que trabajaran desde casa. Dicha cifra cayó 20 puntos porcentuales este año hasta el **7%** a causa de la COVID-19 (**Gráfico 6**).

Gráfico 6. Cambios en el teletrabajo

Porcentaje de empresas encuestadas sin empleados que trabajen desde casa de forma habitual



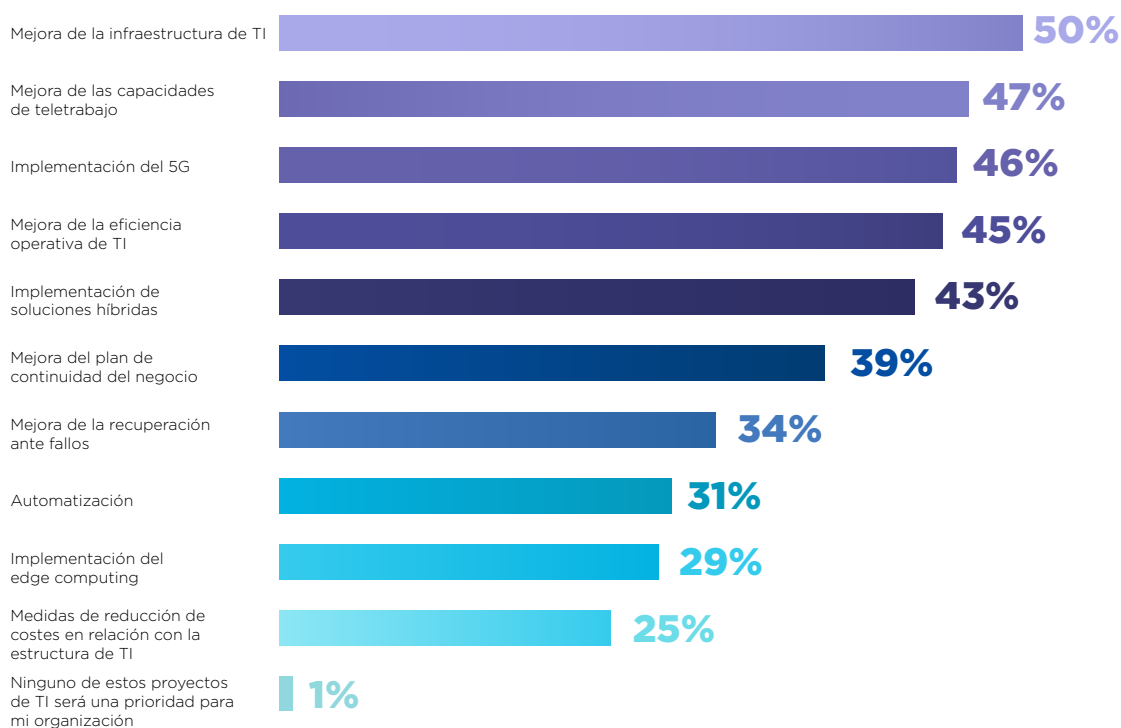
*Previsión

Como el gráfico indica, mientras que algunos teletrabajadores a la larga regresarán a sus oficinas tradicionales en el transcurso de los dos próximos años, no todos lo harán. Para 2022, solo el **13 %** de las empresas encuestadas carecerá de empleados a distancia a tiempo completo, menos de la mitad que hace un año, en 2019, antes de la irrupción de la COVID.

La conclusión es que las inversiones continuas en infraestructura de nube, junto con la seguridad, seguirán siendo una prioridad para atender a una mayor fuerza laboral remota, ya que es poco probable que el equilibrio trabajo/casa vuelva a los niveles anteriores a la COVID. De hecho, mejorar la infraestructura de TI (**50%**) o las capacidades de teletrabajo (**47%**) se ha convertido en una prioridad para los próximos 12 a 18 meses como resultado directo de la pandemia, según los encuestados (**Gráfico 7**).

Gráfico 7. Prioridades post-COVID*

Porcentaje de encuestados* que citan las siguientes acciones como prioridad para los próximos 12 a 18 meses como resultado de la pandemia



* Los porcentajes se han redondeado hacia arriba o hacia abajo hasta el número entero más cercano.

De hecho, es posible que muchas organizaciones ya hayan alcanzado o incluso superado su capacidad de teletrabajo. Los encuestados del tercer informe anual ECI estiman que, de media, sus actuales infraestructuras de teletrabajo pueden soportar al **44%** de sus empleados que trabaja desde casa; también informan de que, de media, ya están soportando al **44%** de sus fuerzas de trabajo que teletrabajan.

Principales puntos críticos: proporcionar acceso remoto seguro y soporte

Dado que los empleados siguen trabajando desde casa, los dos principales desafíos técnicos a los que se enfrentan los encuestados, de media, son garantizar que los trabajadores puedan acceder a sus aplicaciones y datos de forma segura **(51%)** y proporcionar soporte de TI a los teletrabajadores **(50%)**.

El incremento de la inversión en la nube pública ayuda en este sentido al permitir a los equipos de TI acercar rápidamente la infraestructura a los lugares donde trabajan los empleados. Pero las empresas también tienen que recordar que, con los servicios de nube pública, la seguridad es una responsabilidad compartida entre el proveedor de la infraestructura de nube pública y la empresa. Esencialmente, el proveedor de la nube asegura que la infraestructura construida dentro de su plataforma sea inherentemente segura y fiable. La empresa es responsable de proteger todas las actividades que tienen lugar dentro de la nube, como el control de accesos, la gestión de identidades, la gestión de aplicaciones, la configuración de la red y el cifrado de datos.

Además, algunas de las herramientas de nube híbrida emergentes ayudan al integrar la supervisión del cumplimiento, la visibilidad de la red y las operaciones de seguridad en las nubes privadas y los entornos de nubes públicas. Dichas herramientas pueden permitir a las organizaciones aplicar una estrategia de seguridad de confianza cero o de "mínimo privilegio" más allá de los límites de la nube, asignando derechos de acceso a los datos y a la red basados en el mínimo necesario para que las personas y las aplicaciones desempeñen sus funciones con éxito.

Un vistazo a lo que están haciendo los educadores

Con el caos y la incertidumbre recientes causados por la pandemia de la COVID-19, el sector de la educación se ha enfrentado a un aumento en los gastos en infraestructura y servicios de TI para introducir o expandir el aprendizaje a distancia en la era del distanciamiento social. De esta manera, la COVID-19 ha contribuido a impulsar el futuro de la educación, al mismo tiempo que ha puesto de relieve muchos de sus desafíos. El repentino requisito de cuarentena y distancia social obligó a realizar rápidos cambios en el aprendizaje en línea/a distancia con poco tiempo para examinar todas las opciones. Este rápido cambio también puso de manifiesto los problemas de la "brecha digital", en la que el acceso a ordenadores, redes y otras tecnologías no siempre es equitativo entre las comunidades y las personas.

La forma en que la educación se impartirá de ahora en adelante sigue siendo un objetivo móvil. Las escuelas están luchando por encontrar una combinación segura y eficaz que incluya el acceso presencial y el acceso remoto. También están descubriendo que una mayor dependencia de la tecnología como vehículo educativo aumenta su superficie de ataque para malware, ransomware, Zoom-bombing, ciberacoso y otras formas de ciberdelincuencia y robo informático.

Si bien todos los sectores encuestados para el tercer informe anual ECI afirmaron que proporcionar un acceso seguro y remoto a aplicaciones y datos era un desafío crucial causado por la COVID, los encuestados del sector de la educación citaron problemas adicionales. Fueron más propensos **(55%)** a citar "garantizar que los teletrabajadores tengan el hardware adecuado" como un desafío técnico primordial con respecto a cualquier otro problema, en comparación con el **41%** a nivel mundial. Además, el **47%** citó que proporcionar "canales de comunicación adecuados entre empleados y clientes" era un desafío principal, en comparación con el **38%** de todos los encuestados globales."

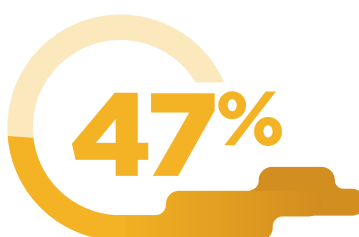
El sector de la educación se está centrando en la transformación, aunque su futuro todavía no está claro. Más de la mitad de encuestados mencionó que la transformación digital **(54%)** y hacer la organización más ágil **(49%)** se habían convertido en prioridades como resultado de la COVID. El sector también ocupó un lugar destacado en las implementaciones de nubes privadas, con el **29%** de los encuestados afirmando que solo estaba ejecutando nubes privadas (una cifra sustancialmente superior al **22%** total mundial). A este respecto, la educación ocupaba el segundo lugar, solo por detrás del sector de los servicios empresariales y profesionales, ya que el **35%** de los encuestados manifestó que estaban usando exclusivamente la nube privada. Además, más de la mitad **(57%)** de los encuestados del sector de la educación señaló que habían aumentado sus inversiones en servicios de nube pública, como resultado de la pandemia, y un tercio **(37%)** también afirma que están ejecutando más aplicaciones en la nube pública que el año pasado.

RESUMEN Y CONCLUSIONES: CORRELACIÓN ENTRE DX Y LA NUBE

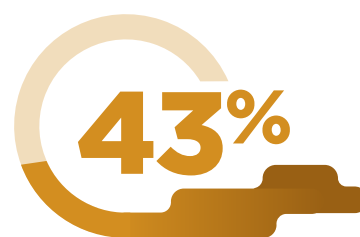
El cloud computing a menudo se considera como el motor de la transformación digital (DX), el esfuerzo arrollador de empresas de todos los tamaños y áreas geográficas para digitalizar las operaciones de manera que proporcionen la agilidad necesaria para entrar en nuevos mercados, atender mejor a los clientes, ofrecer a los empleados nuevos modelos de trabajo y, en general, ser más competitivos.



citó las mejoras en la infraestructura de TI como una prioridad que se derivará de la pandemia



citó las capacidades de teletrabajo como una prioridad que se derivará de la pandemia



citó la implementación de soluciones híbridas como una prioridad que se derivará de la pandemia

La COVID-19, según el **76%** de los encuestados, ha provocado que sus organizaciones tengan una visión más estratégica con respecto a la estructura de TI. De este modo, los encuestados citaron las mejoras en la infraestructura de TI (**50%**) y en las capacidades de teletrabajo (**47%**) como las dos prioridades más probables que se derivarán de la pandemia. La implementación de soluciones híbridas (**43%**) es una prioridad más probable que la mejora de la continuidad del negocio (**39%**) y la recuperación ante fallos (**34%**).

El modelo de TI de nube híbrida, cuando alcance la madurez, fomentará estas iniciativas de DX y TI muy correlacionadas, ya que representa la opción de implementación de nube más flexible. Con la nube híbrida, las empresas podrán implementar aplicaciones y servicios rápidamente en el lugar que tenga más sentido desde un punto de vista de costes y entrega. Si los costes, la geografía, la seguridad u otros criterios lo justifican, tendrán la agilidad de moverlos dinámicamente a distintas nubes para lograr una función y un coste óptimos. Al habilitar sus centros de datos para la nube, utilizar más nubes privadas y públicas e invertir en herramientas de gestión híbrida, muchos encuestados del tercer informe anual ECI han demostrado que ya están muy avanzados en el camino hacia el éxito.