

La adopción de Cloud e Inteligencia Artificial (IA) – Megatendencias tecnológicas y los nuevos modelos de negocio

Patrocinado por: **Huawei Cloud**

Marzo, 2021

Autores:

Alejandro Florean Vicepresidente de Investigación y Consultoría, IDC Latinoamérica

Daniel Pavis Analista Senior de Servicios, IDC Latinoamérica

El 2021 se presenta como un año para innovar, lograr adaptabilidad y agilidad ante la nueva normalidad.

Transformación Digital acelerada

COVID-19 ha sido una crisis con repercusiones sociales, económicas y políticas que ha afectado profundamente a todos los países en Latinoamérica y el mundo. Como consecuencia de su impacto, 2020 fue un año de incertidumbre y desafíos nunca antes experimentados. El PIB en dólares constantes¹ tuvo un decrecimiento de -8.1% en América Latina. Las organizaciones y dependencias de todos los sectores buscaron sobrevivir la emergencia y lograr la continuidad del negocio. Fue un año de grandes lecciones para las empresas, los gobiernos y la sociedad en general.

El 2021 se presenta como un año para innovar, lograr adaptabilidad y agilidad ante la nueva normalidad. Las organizaciones que aprovechen las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías, seguramente crecerán y evolucionarán en el nuevo mundo digital; serán las Empresas del Futuro.

El contexto de la nueva normalidad

En el contexto de la nueva normalidad, América Latina está comenzando 2021 con una perspectiva positiva en términos del crecimiento económico. El Fondo Monetario Internacional (IMF WEO) pronostica un incremento del 3.6% en dólares constantes en 2021. Sin embargo, el crecimiento de la economía en la región dependerá de qué tan rápido se logren implementar los planes de vacunación para contener el COVID-19; y por ende lograr una reactivación económica sostenida.

Con respecto a la inversión en Tecnologías de la Información (TI) para el año 2021, y con base en el *IDC Worldwide Black Book Live Edition*², éstas tendrán un crecimiento en dólares constantes de 9.8% con respecto al 2020. Este incremento considera las compras de hardware y software, así como los costos de servicios profesionales de TI. Excluye los costos relacionados con las telecomunicaciones.

¹ Fuente: IMF WEO Database, October 2020. Dólares Constantes: Dólares constantes es el término utilizado para medir el valor del dólar de los Estados Unidos en términos de valor en un momento anterior

² IDC Worldwide Black Book Live Edition publicado en Enero de 2021.

Se estima que para el 2024 los servicios de cómputo en la nube alcancen el 33% del presupuesto de TI empresarial anual en las empresas en América Latina

Es ineludible mencionar que el impacto de la pandemia y la urgencia de la digitalización cambiaron la percepción de las organizaciones y los gobiernos con respecto a la tecnología. En el pasado, las empresas latinoamericanas tenían entre sus tres prioridades más relevantes la disminución de costos de TI para enfrentar recesiones o contracciones de la economía, tal como sucede en este momento. En 2020, las empresas tuvieron que hacer ajustes en su estructura de costos; no solo para responder a la baja de las ventas en ciertas industrias, sino también para garantizar la resiliencia y la continuidad de la operación.

Una de las consecuencias más representativas ha sido la aceleración de las iniciativas de digitalización de casos de uso de negocio, especialmente los que se refieren a las interacciones con usuarios y clientes, la entrega de servicios/productos y la administración de la fuerza de trabajo, entre otros, relacionados con la operación de la organización. Adicionalmente, surgió la necesidad de rediseñar los procesos productivos de la organización, la automatización de tareas y la incorporación de servicios autónomos. De ahí que las TI tomaron un papel fundamental en la reacción ante la crisis económica y sanitaria. Las nuevas tecnologías se volvieron un impulsor económico de las inversiones, primero para la continuidad del negocio y luego para evolucionar y modificar las estrategias de las compañías en el largo plazo.

La perspectiva de IDC para América Latina, es que 2021 será un año de contrastes con respecto a las inversiones en tecnología. Por un lado, se verá un incremento de los recursos financieros y humanos dedicados a soluciones tales como: cómputo en la nube —tanto pública como privada—; servicios de Inteligencia Artificial (IA) y machine learning, y automatización de tareas y procesos con software de Automatización Robótica de Procesos (RPA, por sus siglas en inglés).

También habrá tecnologías donde las inversiones serán moderadas, como las relacionadas con infraestructuras tradicionales de centro de datos o aplicaciones de software on-premise.

Servicios de cómputo en la nube y la madurez de las empresas en América Latina

Las compañías latinoamericanas han mejorado la compra de servicios en la nube, de acuerdo con el estudio *IDC Investment Trends, 2020*, una encuesta realizada a empresas de más de 500 empleados, donde una de las preguntas se relacionó con la estrategia de cómputo en la nube que seguirían las organizaciones para la migración de sus cargas de trabajo.

El 69% de las empresas respondieron que la contratación de servicios de cómputo en la nube se realizó después de haber hecho una evaluación más cuidadosa de los siguientes dos puntos:

- Primero, definir qué cargas de trabajo eran más viables y eran prioritarias en la migración a una plataforma de cómputo en la nube.
- Segundo, conocer las implicaciones técnicas, de negocio, funcionales y económicas de la migración a la nube.

De lo anterior fue posible concluir que las empresas están evaluando caso a caso y definiendo las cargas de trabajo más relevantes a migrar a la nube; es decir, que elegirán el modelo de nube como primera opción después de una evaluación más exhaustiva de la infraestructura de TI y de los objetivos de cada área de negocio, según sea el caso.

Interpretando esta tendencia, las empresas se han dado cuenta de que el cómputo en la nube tiene implicaciones más allá de llevar su modelo financiero de Capex a Opex, al facilitar la creación de servicios en función de la estrategia del negocio. Se estima que en 2021 los servicios de cómputo en la nube representen solo el 19% del presupuesto promedio anual de TI empresarial de las empresas latinoamericanas; para 2024 se pronostica que alcance el 33%. Esta cifra demuestra que América Latina sigue siendo una región donde el TI legado es aún muy extenso; no solo en cuanto a infraestructura y

Objetivos prioritarios en el plan de recuperación de las empresas en America Latina:

- Modernizar
- Reinventar
- Transformar

conectividad, sino en aplicaciones de negocio, lo que hoy por hoy representa limitantes importantes para apoyar la digitalización de los casos de uso considerados en el plan de Transformación Digital.

En resumen, la nube seguirá orientándose a la actualización de la infraestructura; pero sobre todo, a la creación de servicios informáticos que aceleren la agilidad del negocio, lo cual representa una oportunidad importante para modificar la estrategia de TI enfocándose en la realidad económica, y los efectos post-pandemia que continuaremos viviendo en los años por venir.

En el marco de la nueva normalidad, hay puntos de inflexión imposibles de ignorar:

- El impacto económico profundo en 2020 y posiblemente similar en 2021.
- La falta de planeación y seguridad en la conectividad para prever contingencias.
- La infraestructura de TI legada con el riesgo latente de no soportar los objetivos del negocio.
- La digitalización acelerada, aunque no siempre planeada al detalle, de las operaciones.

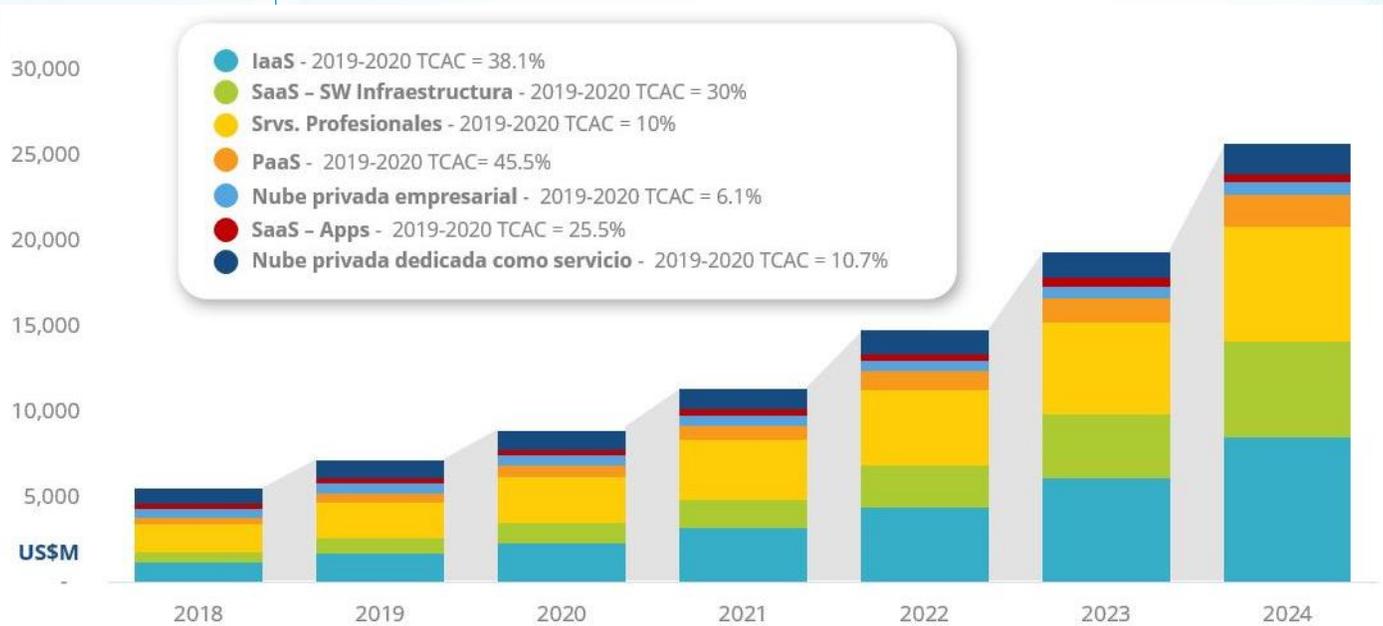
A finales de 2020, muchas de las compañías latinoamericanas habían establecido una agenda de prioridades estratégicas como respuesta a los efectos ocasionados por la pandemia, pero también pensando en el mediano y largo plazo, es decir 2021 y 2022. Los tres objetivos prioritarios en el plan de recuperación eran:

- **Modernizar:** mantener el negocio funcionando eficientemente a un costo mucho más bajo que en el pasado.
- **Reinventar:** asegurar la continuidad del negocio pensando en los nuevos requerimientos del mercado para lograr un crecimiento sostenido.
- **Transformar:** crear agilidad de negocio de forma sistemática y estratégica que permita crear nuevas oportunidades de crecimiento o fuentes de ingresos que hoy día no existen.

IDC predice que la Transformación Digital continuará siendo acelerada y formará parte de la agenda estratégica post-pandemia en las empresas latinoamericanas. El impacto dependerá de su perfil, tamaño e industria. Sin embargo, el consenso es que se orientará no solamente a transformar los servicios actuales de los consumidores, sino a crear nuevas experiencias, como pueden ser novedosas plataformas de administración de bienes y pagos para los cuentahabientes; servicios que faciliten la experiencia de los ciudadanos, usuarios y consumidores; cadenas de suministro inteligentes, y muchas otras que democratizan el concepto de atención al cliente y lo lleven a todos los sectores y mercados.

La figura 1 muestra que, tan solo en 2021, los servicios de nube pública incluyendo la Infraestructura como Servicio (IaaS, por sus siglas en inglés), la Plataforma como Servicio (PaaS, por sus siglas en inglés) y el Software como Servicio (SaaS, por sus siglas en inglés) tendrán una tasa de crecimiento anual compuesto del 33.8%, en el periodo 2019-2024. Simultáneamente, se verá una Tasa de Crecimiento Anualizada Compuesta (TCAC) de 11.3%, en el mismo periodo, en proyectos de nube privada.

Las inversiones se asociarán principalmente a aquellos proyectos que atiendan temas relacionados con *workloads* transaccionales encaminados a mejorar la experiencia del cliente, con una carga importante de innovación y aprovechando las ventajas de las tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), inteligencia artificial y machine learning entre otras iniciativas de digitalización.

Figura 1. Mercado total de servicios de cómputo en la nube en América Latina


Fuente: IDC Semiannual Public and Private Cloud Services Tracker 2020H1, Noviembre 2020

TCAC = Tasa de Crecimiento Anualizada Compuesta (%)

IDC calcula que para 2023 la modalidad híbrida de la nube se volverá prioritaria para el 90% de las organizaciones latinoamericanas de más de 500 empleados.

Servicios de nube híbrida como estándar en la digitalización de las empresas

Hasta 2018, las empresas planteaban su estrategia de migración a la nube bajo el concepto de “Cloud First”; es decir, la nube como la primera opción. Sin embargo, aprendieron que la digitalización de las cargas de trabajo era mucho más compleja de lo que pensaban, y que el modelo conocido como “Lift & Shift” no era para todo tipo de empresas ni para todas las aplicaciones; se dieron cuenta de que había que abordarlas caso por caso.

Dado lo anterior, las empresas consideran que, en su estrategia de nube, algunas cargas de trabajo correrán en ambientes públicos, privados y en algunos casos decidirán mantener los ambientes tradicionales de TI.

Con estas consideraciones, IDC anticipa que la nube híbrida será la primera elección de las empresas y un estándar en América Latina entre 2021 y el 2024, dado que aún existe una gran cantidad de infraestructura de servidores, almacenamiento, y conectividad. Las compañías, principalmente aquellas que han hecho fuertes inversiones en soluciones tradicionales de TI, han resuelto adoptar modalidades como servicio, sin dejar de aprovechar la infraestructura existente. Consiguientemente, la gestión de entornos de híbridos en la nube incrementará su valor en la agenda de los negocios. IDC calcula que para 2023 la modalidad híbrida de la nube se volverá prioritaria para el 90% de las organizaciones latinoamericanas de más de 500 empleados, lo cual equivale a poco más de 4,000 empresas consideraras grandes corporativos, que en su conjunto representan el 47% del consumo de soluciones empresariales de TI en la región.

En 2020, los sectores más orientados hacia la nube híbrida en América Latina fueron gobierno, servicios públicos y finanzas. Para 2024, otras industrias como manufactura, comercio y servicios harán lo mismo.

Dada la preferencia, derivada de la necesidad que tienen las empresas de implementar iniciativas que integran la nube con ambientes de TI tradicional, la nube híbrida seguirá siendo una de las prioridades más relevantes en los próximos cinco años.

IDC considera que aún existe un gran espacio para la migración de cargas de trabajo a plataformas de cómputo en la nube.

Negocios resilientes y la transformación de la operación en la empresa

El cómputo en la nube es una tecnología que las empresas latinoamericanas deben evaluar muy inteligentemente. Es la base de la nueva generación de servicios que constituirá la base de la estrategia de digitalización en las corporaciones, sector público y entidades educativas.

IDC recomienda a las empresas iniciar un análisis que lleve a una evaluación funcional de cada una de las cargas de trabajo y analizar su dependencia con la operación del negocio y las oportunidades de actualización, remplazo y optimización de los ambientes de TI tradicional, incluyendo aplicaciones transaccionales y de atención al cliente.

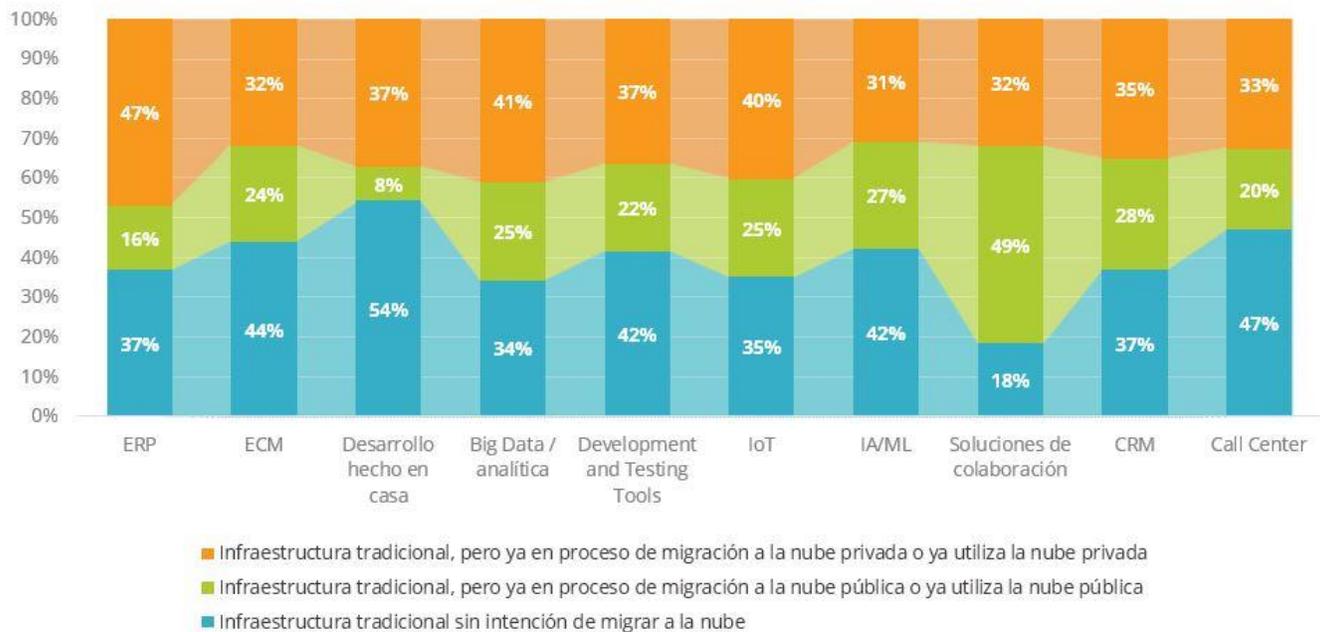
Adicionalmente, las compañías también deben analizar las cargas de trabajo orientadas a los grandes repositorios de información o *data warehouse*. Es probable que conformen una columna vertebral para la innovación al integrar plataformas innovadoras de datos que incluyan servicios de inteligencia artificial, machine learning y analítica avanzada. Sin duda, la modernización de dichas plataformas de datos, será fundamental en la digitalización de los casos de uso, la monetización de la información y la creación de experiencias digitales sin importar la industria.

IDC considera indispensable catalogar las cargas de trabajo que transforman los procesos productivos para digitalizarlas y que en su momento ayuden a crear nuevos productos y servicios innovadores para incrementar la eficiencia y proveer la experiencia deseada a usuarios y consumidores.

La figura 2 a continuación ilustra las prioridades de las empresas latinoamericanas en cuanto a la digitalización de las cargas de trabajo enfocadas en eficiencia de los procesos, innovación y experiencia del cliente/usuario.

Figura 2. Migración de las cargas de trabajo en América Latina

¿Cuál es el modelo de infraestructura que se está ejecutando actualmente en su empresa, para cada carga de trabajo enumerada a continuación?



IDC Latin America Enterprise Cloud Adoption, 2019-2020

n=178 companies with more than 500 emp /CIOs participants

Para el sector gobierno federal y estatal, los servicios IaaS representarán el 21%; PaaS el 35% y SaaS el 45% de las inversiones en la nube pública en 2021.

En definitiva, la nube tiene muchas aristas a considerar en una evaluación eficaz. En 2021, impactará mayor o menormente la operación de los negocios, aunque siempre dependiendo de su tamaño y vertical.

Adicionalmente, mucho de ese impacto tendrá que ver con la automatización de los casos de uso. Especialmente aquellos que involucran nuevas tecnologías y que están directamente relacionados con la atención al cliente y sus variantes, como pueden ser la atención ciudadana y a cuentahabientes, entre otras.

Cambios acelerados en los sectores empresariales

La aceleración de las iniciativas de Transformación Digital en las empresas en 2021 será común en todas las industrias latinoamericanas, aunque en algunas será más rápida que en otras. Esta aceleración mucho dependerá de la madurez de los negocios estratégica y tecnológicamente, además de su habilidad para plantear soluciones a sus desafíos particulares mediante la automatización de procesos y la creación de servicios monetizables con tecnologías como IoT, inteligencia artificial y machine learning, que los hagan más competitivos en los mercados actuales.

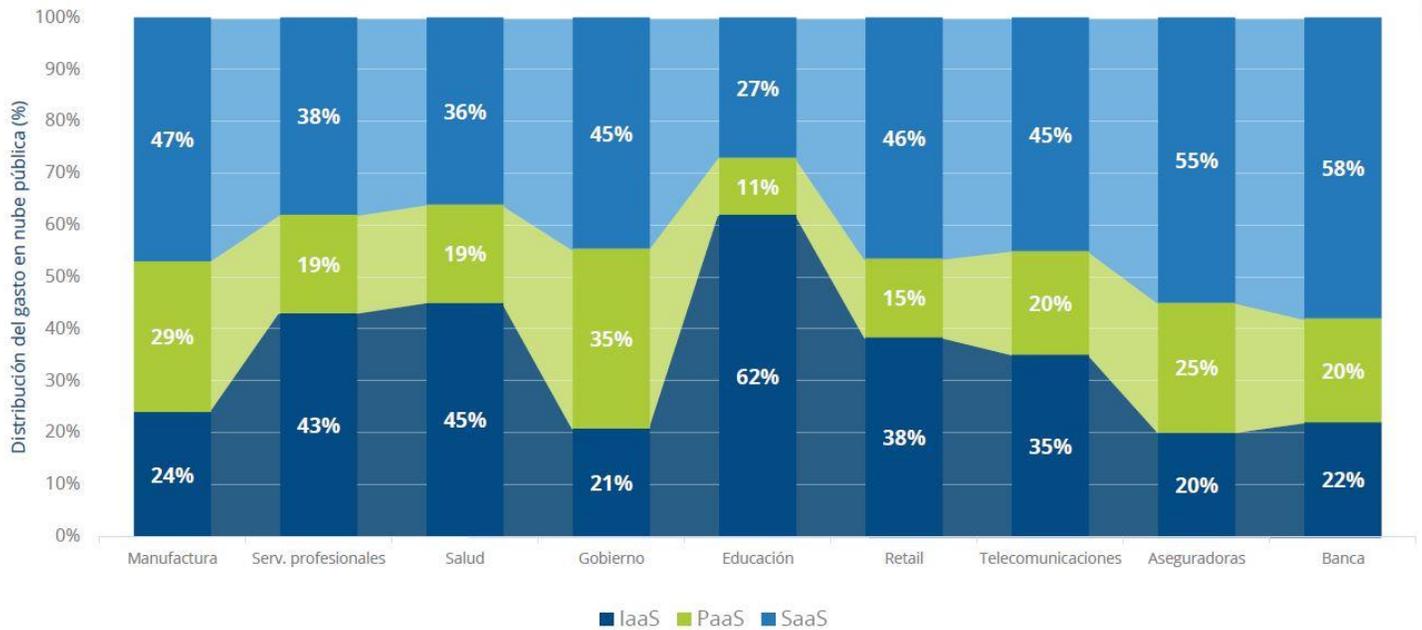
IDC ha identificado diferentes patrones de comportamiento en la adopción y el consumo de los servicios en la nube en América Latina; los grandes compradores serán mayormente de las industrias financiera, de telecomunicaciones, manufactura discreta y gobierno. No obstante, eso no quiere decir que sean los más avanzados.

Por ejemplo, el sector bancario latinoamericano que típicamente es el más adelantado en términos de adopción tecnológica, no necesariamente es el más evolucionado en términos de modernidad y madurez con respecto a la adopción de la nube. Poniendo esto en perspectiva, el sector *retail* invierte más en servicios de infraestructura como servicio, (con un 38% sobre su inversión total en la nube pública) que el sector bancario, el cual solo invierte el 22% en IaaS como total de la inversión en la nube, el 20% en PaaS y el 58% en SaaS.

Para el sector gobierno federal y estatal, los servicios IaaS representarán el 21%; PaaS el 35% y SaaS el 45% de las inversiones en la nube pública en 2021.

La figura 3 a continuación muestra el detalle del nivel de penetración de IaaS, PaaS y SaaS en las industrias latinoamericanas.

Figura 3. Distribución de la inversión en la nube por tipo de servicio e industria



Fuente: IDC Latin America ICT Spending Guide Industry and Company Size - Forecast 2020 | Oct (V3 2020)

Definiciones de casos de uso

A partir del inicio de la pandemia, las empresas reevaluaron sus prioridades respecto a los casos de uso que se tenían que digitalizar, o crear nuevos para responder a las necesidades del entorno. El trabajo remoto desde casa, por ejemplo, se volvió esencial, y estandarizarlo le ha llevado casi un año a las empresas y gobiernos latinoamericanos.

Ante los desafíos de la pandemia, sectores como el financiero, gobierno, *retail* y salud, presentaron las mayores inversiones en términos de crecimiento porcentual para definir y estandarizar casos de uso. Éstas van desde la generación de experiencias digitales mediante elementos de realidad virtual, o la utilización de sensores con elementos de IoT en las cadenas de suministro, hasta la implementación de inteligencia artificial en servicios esenciales de emergencia.

IDC ha realizado una serie de investigaciones mensuales con empresas de más de 500 empleados desde el inicio de la pandemia. Hasta noviembre de 2020, IDC había entrevistado a más de 820 empresas para identificar los patrones de inversión en tecnología a consecuencia del COVID-19. También para identificar los casos de uso que recibieron los mayores niveles de inversión, ya fuera para digitalizar los que ya existían, o para crear nuevos.

Casos de uso con el nivel más altos de inversión en tecnología en 2021 serán los destinados a mejorar la experiencia de los clientes, pacientes, individuos, usuarios e instituciones.

Tabla 1. Casos de uso más relevantes por industria de acuerdo con el nivel de inversión en tecnología para su digitalización.

| | |
|------------------------------|--|
| Servicios Financieros | <ul style="list-style-type: none"> • Mejora a la incorporación de clientes • Prevención y detección de fraude • Incorporación inteligente de nuevos clientes • Experiencia de banca digital • Gestión de identidad mejorada • Gestión de clientes de 360 grados • Sistemas automatizados de prevención e inteligencia de amenazas |
| Manufactura | <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones autónomas • Innovación, escalamiento, operación • Causas de raíz • Soporte e infraestructura de Back-Office • Activos autorreparables y mantenimiento aumentado • Calidad y cumplimiento • Simulación digital avanzada • Experiencia del cliente • Gestión de la red de proveedores |
| Retail y Comercio | <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia virtual aumentada • Orquestación y cumplimiento de pedidos omnicanal • Optimización de la interacción personalizada y contextualizada • Optimización de las cadenas de suministro • Marketing y publicidad omnicanal optimizados • Pagos de próxima generación |
| Gobierno | <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo remoto de la salud • Seguridad de infraestructura crítica/detección y gestión de amenazas • Gestión ciudadana de 360 grados • Trabajadores conectados y digitales • Servicios sociales basados en datos • Prevención y detección de fraude |
| Telecomunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de clientes y clientes de 360 grados • Soporte e infraestructura de Back-Office • Experiencia del cliente • Planeación extendida de la cadena de suministro • Información sobre procesos de red e infraestructura • Innovación, escalamiento, operación • Espacios de trabajo colaborativos interconectados • Gestión de tareas móviles |
| Educación | <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de estudiantes de 360 grados • Fortalecimiento de la colaboración • Supervisión inteligente • Aula invertida³ • Habilitación de equipos remotos • Espacios de trabajo colaborativos • Experiencias de estudiantes virtualizadas |
| Salud | <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo remoto de la salud • Sistemas de localización en tiempo real clínico-no clínico (RTLs) • Análisis predictivo basado en aprendizaje automático • Telemedicina virtual para consumidores/basada en EHR • Salud robótica |

Fuente: IDC Latin America Digital Transformation Spending Guide, 2021

Nota: La posición de cada industria es basada en la inversión en proyectos de tecnología y tiene un orden descendente.

³ Aula o aprendizaje invertidos: secuencia de oportunidades de aprendizaje, antes, durante y después de clase, generalmente basados en contenidos multimedia.

De 2019 a 2024
las Pymes
incrementarán su
inversión en
servicios de
cómputo en la
nube del 11% al
32% en
proporción a su
inversión anual
de TI .

Claramente se observa que los casos de uso con los niveles más altos de inversión en tecnología son aquellos destinados a mejorar la experiencia de los clientes, pacientes, individuos, usuarios o instituciones que reciben el producto o servicio final.

La pequeña y mediana empresa y su modernización digital

En América Latina, hay cerca de 17.03 millones de empresas; de las cuales 99.8% son empresas que caen en las categorías de medianas, pequeñas y microempresas, y que representan aproximadamente 53% del consumo tecnológico a nivel general. IDC las categoriza de acuerdo con el número de empleados como sigue:

- Microempresa – de 1 a 10 empleados
- Pequeña empresa – de 11 a 100 empleados
- Mediana empresa – de 101 a 499 empleados

Las Pymes latinoamericanas, en promedio, son empresas que pueden catalogarse con un nivel básico de madurez tecnológica; al menos en lo que a servicios de infraestructura de datacenter se refiere. Sus inversiones se concentran en la compra de dispositivos de acceso como son PC, Laptops, equipo y servicios de conectividad y aplicaciones de software comerciales; es decir, que no requieren ningún tipo de personalización. Estas empresas reaccionan muy diferentemente ante los servicios y tecnologías en la nube que las empresas de más de 500 empleados.

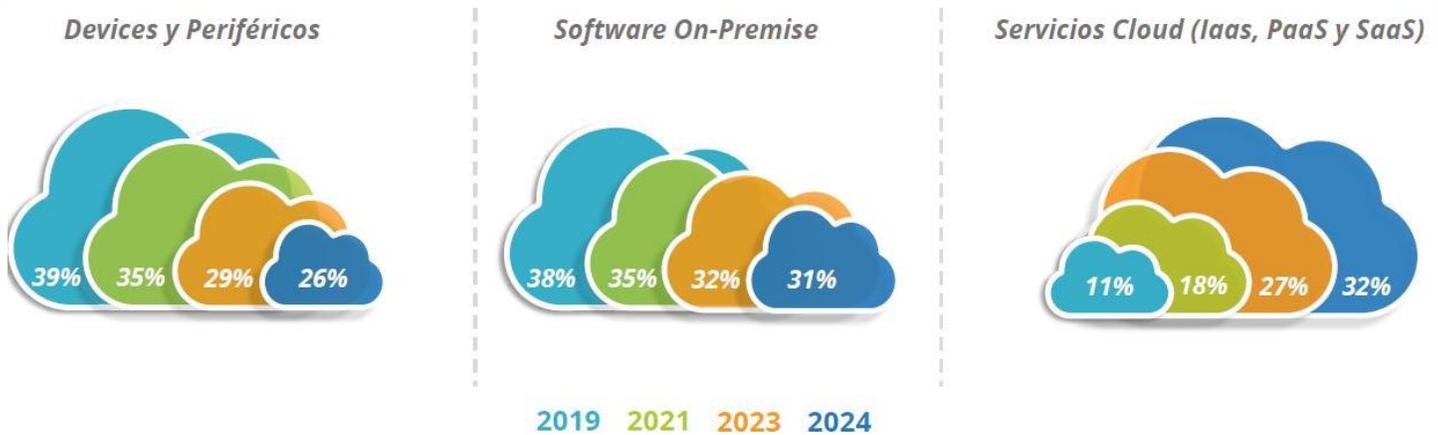
Analizando sus esquemas de adopción de TI, muchas de estas compañías no optan por actualizar su infraestructura de centro de datos; incluso en ocasiones carecen de ella. Más bien se transforman digitalmente aprovechando una de las grandes cualidades de la nube: la democratización de la tecnología. Esta gran ventaja facilita su paso directo al consumo de las aplicaciones como servicio en las nubes públicas. Estos patrones de comportamiento representan oportunidades muy importantes para los proveedores de todo tipo de servicios y aplicaciones en la nube.

Hasta mayo de 2020, había 17 millones de empresas dentro de la categoría de Pymes⁴ en América Latina, de las cuales 60% estaban concentradas en sectores dedicados al comercio y los servicios profesionales y personales. Estas organizaciones típicamente tienen interacción directa con sus clientes y se enfocan en crear experiencias para ellos.

Basado en *IDC Latin America ICT Spending Guide Industry and Company Size - Forecast 2020 | Oct (V3 2020) – 1-499ee*, las Pymes que tradicionalmente ocupaban una gran cantidad de su presupuesto en dispositivos como son laptops, tabletas, y periféricos disminuirán estas inversiones del 39% en 2019 al 26% en 2024. Incrementarán su inversión en servicios de cómputo en la nube del 11% al 32% en el mismo periodo; además priorizarán los modelos de SaaS, como se muestra en la figura 4 a continuación.

⁴ Las 17 de millones de Pymes son hasta febrero de 2020, aun no se considera a las empresas que cerraron sus operaciones por consecuencia de la contracción económica debió al COVID-19.

Figura 4. Patrón de inversión en tecnología en PyMES (1-499 empleados) en América Latina.



Fuente: IDC Latin America ICT Spending Guide Industry and Company Size - Forecast 2020 | Oct (V3 2020) - 1-499ee

Nota: Los porcentajes representan en el market share sobre el IT Spending total para cada año, sin considerar IT Services

(1): Incluye PC de escritorio, Laptops y Tablets

(2): Incluye el software comercial- Aplicaciones de negocio, Herramientas de desarrollo y SW de infraestructura

Entre 2012 y 2020 las empresas han priorizado la entrega rentable de servicios digitalizados personalizados por encima de la reducción de costos.

La nube y las plataformas digitales. Redefinición de las experiencias digitales de usuarios, clientes, estudiantes y ciudadanos.

Las empresas latinoamericanas están en un proceso de cambio muy importante. De acuerdo con datos del estudio *IDC IT Investment Trends*, realizado del 2008 al 2020, acerca de los patrones de inversión y consumo de tecnología, las empresas de más de 250 empleados en 2008 basaban sus prioridades de inversión en tres grandes prioridades:

- Reducir costos
- Manejar el crecimiento de la empresa con sistemas de información
- Adaptarse a los cambios del mercado

Para 2012, aunque seguía prevaleciendo el tema de reducción de costos, ya se veía el interés de las empresas por consolidar el ambiente de TI, uno de los primeros cambios orientados hacia la inclusión de la tecnología en las estrategias de negocio.

En 2015, aunque la reducción de los costos seguía siendo el principal impulsor de las decisiones de adopción de TI, las empresas ya buscaban apalancar la productividad con tecnología en términos de cargas de trabajo. Aunque no eran una prioridad, se pudieron ver los primeros esfuerzos por innovar e incrementar la agilidad de los negocios.

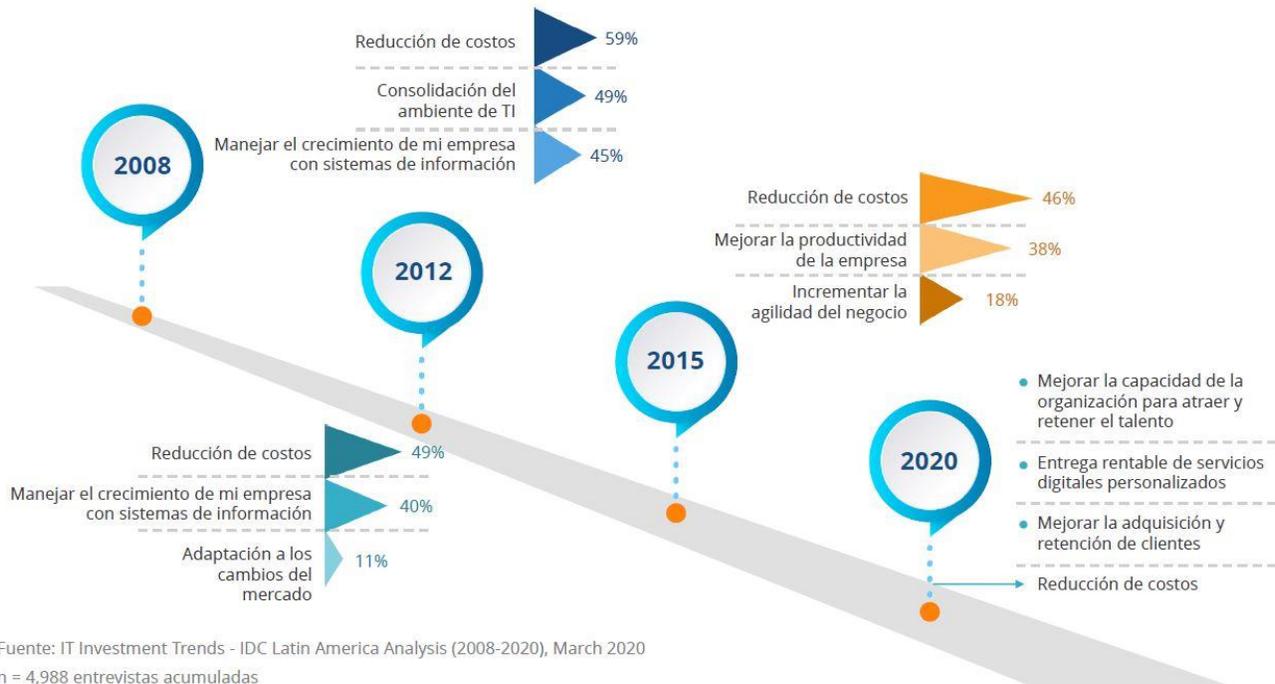
En 2020, todas las iniciativas anteriores pasaron a segundo plano. Surgió un nuevo enfoque en la tecnología como un “habilitador de los procesos esenciales del negocio”; por ende, un factor fundamental para adaptarse a los cambios en los mercados. Como consecuencia, las empresas cambiaron sus prioridades de una base de reducción de costos y eficiencia para enfocarse en la cercanía con sus clientes y empleados como se muestra a continuación:

- Mejorar la capacidad de la organización para atraer y retener el talento
- Entrega rentable de servicios digitales personalizados
- Mejorar la adquisición y retención de usuarios, clientes, ciudadanos y consumidores

En 2020 la reducción de costos pasó de representar del 59% al 36% de las prioridades en la toma de decisiones de adquisición de tecnología en América Latina.

Figura 5. Redefinición de las prioridades que impulsan las inversiones en tecnología

¿Cuáles de las siguientes iniciativas empresariales serán las más significativas para impulsar las inversiones de TI en su organización?



Fuente: IT Investment Trends - IDC Latin America Analysis (2008-2020), March 2020
n = 4,988 entrevistas acumuladas

Queda claro cómo las empresas latinoamericanas han evolucionado en su jornada hacia la digitalización; actualmente la prioridad es incorporar la tecnología a los procesos productivos. Y quizás lo más relevante es que hoy día las organizaciones de todos los sectores están dispuestas a invertir en tecnologías como la nube, inteligencia artificial y machine learning siempre y cuando sean rentables.

Con respecto a la entrega de servicios digitales personalizados, vale la pena detenerse a ver más de cerca los elementos necesarios para crear experiencias satisfactorias y contextualizadas en tiempo real.

En opinión de IDC, en América Latina los usuarios y/o consumidores desean servicios 100% digitalizados, ya sea en bancas electrónicas, portales dedicados al ciudadano, servicios de salud, o educación a distancia, entre muchos otros, más los que están por surgir. La experiencia digital no se limitará a la adquisición de productos online. Consiguientemente, las organizaciones de todos los sectores deben enfocarse en tener políticas de privacidad y cargas de trabajo de seguridad robustas para generar confianza y obtener el consentimiento de los consumidores.

Construir una correcta estrategia de nube hará una gran diferencia en la creación de experiencias digitales ágiles de nueva generación, versus las experiencias lineales o semidigitales.

Las actividades electrónicas son esenciales en la cultura en la nueva normalidad y en parte son consecuencia de la pandemia y de temas como el distanciamiento social. Por estos motivos al hablar de experiencias, es importante incluir al ciudadano, al usuario, al consumidor, al paciente, al cliente y al estudiante entre otros perfiles que en algún momento hacen alguna transacción que no propiamente es comercial.

Habilitar estas experiencias contextualizadas en tiempo real como parte de la Transformación Digital y de los nuevos modelos de negocio, constituyen uno de los grandes impulsores de las empresas para la adopción de la nube en sus modalidades pública, privada e híbrida en organizaciones y gobiernos.

Con objeto de generar estas experiencias contextuales satisfactoriamente, los servicios relacionados deben cumplir con una serie de requisitos que les agregan valor y ganan la confianza del consumidor o el usuario, como son transparencia, seguridad, eficacia y facilidad de uso; independientemente del dispositivo desde el cual se accedan.

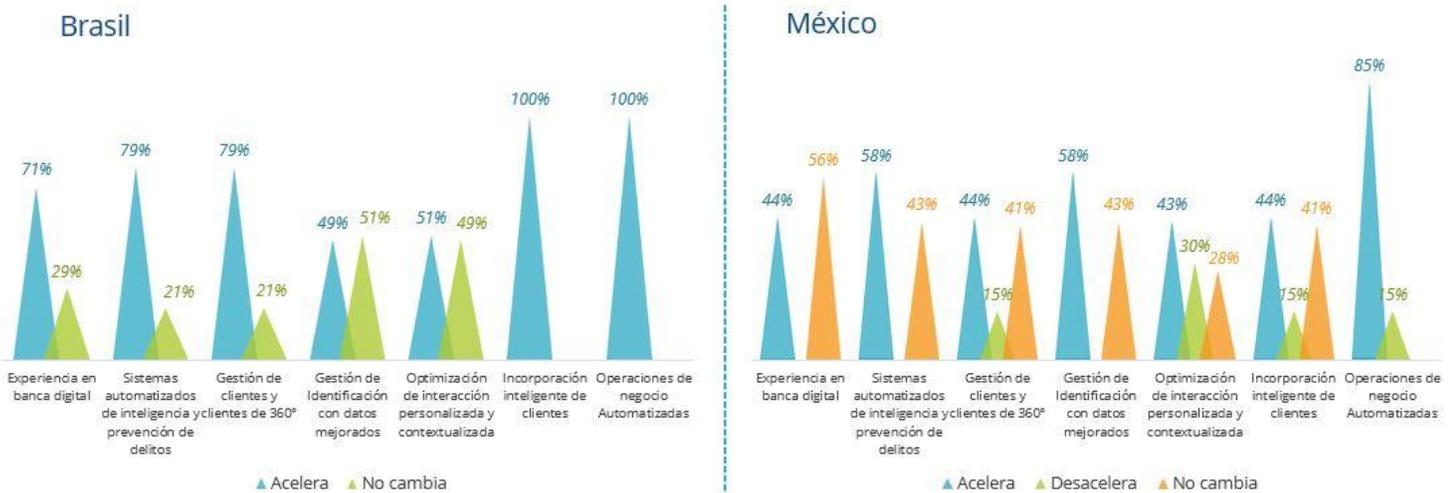
Para las compañías y los gobiernos Latinoamericanos esta digitalización de los servicios representa desafíos relacionados con:

- La correcta definición de los perfiles de los usuarios y consumidores
- El diseño de los modelos de negocio
- La inversión en los entornos de la nube y aplicaciones acordes a los requerimientos específicos de las experiencias que cada organización busca ofrecer

IDC concluye que construir una correcta estrategia de nube hará una gran diferencia en la creación de experiencias digitales ágiles de nueva generación, versus las experiencias lineales o semidigitales.

Figura 6. Casos de uso y la creación de experiencias digitales en la nueva normalidad en Brasil y México

¿En su organización cómo se está acelerando o desacelerando el gasto en implementación de tecnología en 2020, a la luz de la situación del covid-19, para los siguientes ejemplos?



Fuente: IDC Latin America COVID-19 IMPACT ON IT SPENDING Survey (100-500ee), Junio 2020

n = 185

Para el 2025 IDC augura que las empresas tendrán aproximadamente 132 aplicaciones, lo que resultará en un aumento de casi 40% en el tamaño de la cartera.

En este sentido la banca, los servicios de telecomunicaciones y el comercio serán los sectores que liderarán la creación de experiencias de última generación.

La figura 6 muestra algunos ejemplos de casos de uso que experimentarán un incremento en los niveles de inversión tecnológica para su digitalización.

Dado lo anterior, para 2021, 30% de las empresas de comercio y otros sectores que tengan relación directa con consumidores, incluirán experiencias contextualizadas en tiempo real basadas en diferentes componentes de inteligencia artificial, machine learning o analítica avanzada.

Aplicaciones de negocio en la nueva normalidad

Las carteras de aplicaciones de las organizaciones son cada vez más grandes y complejas. Aunque IDC siempre ha sugerido incluir un plan de actualización o modernización de las mismas; la pandemia vino a poner énfasis en el tema.

Como se menciona en la sección anterior, el TI legado es muy extenso en América Latina. Ante el impacto de la pandemia, una gran cantidad de aplicaciones ya no responden a las necesidades tecnológicas ni de negocio en la normalidad post-COVID 19, por lo que deben actualizarse y en ocasiones, incluso rediseñarse y reescribirse.

En 2020, las organizaciones latinoamericanas de más de 500 empleados tenían un promedio de 94 aplicaciones en su portafolios. Para el 2025 IDC augura que tendrán aproximadamente 132, lo que resultará en un aumento de casi 40% en el tamaño de la cartera.

Muchas de esas nuevas aplicaciones serán nativas de la nube, pero otras no, y existe la posibilidad de que haya organizaciones no puedan reemplazarlas en el corto plazo. Por este motivo es que deberán pensar en un plan de modernización que las haga más resilientes y responsivas a las necesidades económicas y comerciales actuales.

Los sectores finanzas, manufactura y *retail* son las industrias que muestran los porcentajes más elevados por encima de 90 aplicaciones en sus carteras actuales. Telecomunicaciones y gobierno reportan el mayor incremento en el tamaño de su cartera en los próximos cinco años.

Sin embargo, no se trata de solo actualizar aplicaciones sin una justificación de negocio. La medida de valor de cada una de ellas se definirá por su relación funcional con la operación de la empresa. Por lo tanto, los ahorros en costos de TI serán solo un lado de la ecuación en el valor de la modernización de aplicaciones. La inversión en la actualización de las mismas deberá considerar la mejora transaccional, pero quizá la mayor expectativa esté en la creación de experiencias digitales que generen la suficiente agilidad para responder a las demandas del mercado en la nueva normalidad.

Las principales iniciativas de negocio que las empresas considerarán para modernizar su portafolio de aplicaciones en los próximos 24 meses serán:

- Usar tecnologías digitales para mejorar la experiencia del cliente
- Aprovechar los datos para crear un nuevo flujo de ingresos digitales
- Centrarse en la protección de los derechos de privacidad
- Mejorar la captación y retención de clientes
- Mejorar la capacidad de la organización para atraer y retener la fuerza laboral
- Incrementar la productividad de la organización

Se puede observar cómo las prioridades se enfocan en la introducción de nuevos productos o servicios, donde el objetivo principal es la adquisición de nuevos clientes y la retención de los actuales. Así mismo, buscan lograr la optimización de flujos de trabajo internos, tomar mayor ventaja de los datos y crear o mejorar plataformas tecnológicas que sean rentables. En resumen, las compañías están entendiendo cómo pueden monetizar sus inversiones y qué deben hacer para crear esas experiencias digitales rápida

y eficientemente. El objetivo final es crear flujos de ingresos y crecimiento sostenido en el mediano y largo plazo.

Un aspecto esencial para llevar a la práctica esta modernización será la estrategia que cada empresa decida aplicar, desde simplemente reemplazarlas, hasta decidir rehacerlas por completo. Pensando en el mejor modelo de costo-beneficio para las organizaciones. La propuesta de IDC va dirigida a usar aplicaciones en modalidad SaaS como la opción más viable para actualizar la gran cantidad de aplicaciones legadas. También se considera que las organizaciones tienen una ventana de tiempo de 12 a 24 meses para reaccionar y así poder responder a las condiciones cambiantes de los mercados.

Finalmente, existen aspectos esenciales con relación a la nube y a la creación de los nuevos portafolios de aplicaciones; estos factores son: la seguridad, una gestión atractiva de los costos en términos de la operación, alta disponibilidad y facilidad de uso para los usuarios en términos de desempeño.

Inteligencia en todo lugar

Inteligencia artificial y su impacto en la priorización de tareas, procesamiento de información y automatización de procesos

La inteligencia artificial y los servicios de machine learning llegaron para transformar muchas de las iniciativas de digitalización que las empresas están poniendo en marcha a consecuencia de la pandemia. IDC estima que el software de IA más el de analítica tendrán una tasa de crecimiento compuesto anualizado del 19.2% en el periodo de 2019 a 2024, a pesar de que aún hay empresas dudosas de cómo pueden implementar este tipo de tecnologías en sus diferentes iniciativas de digitalización de casos de uso.

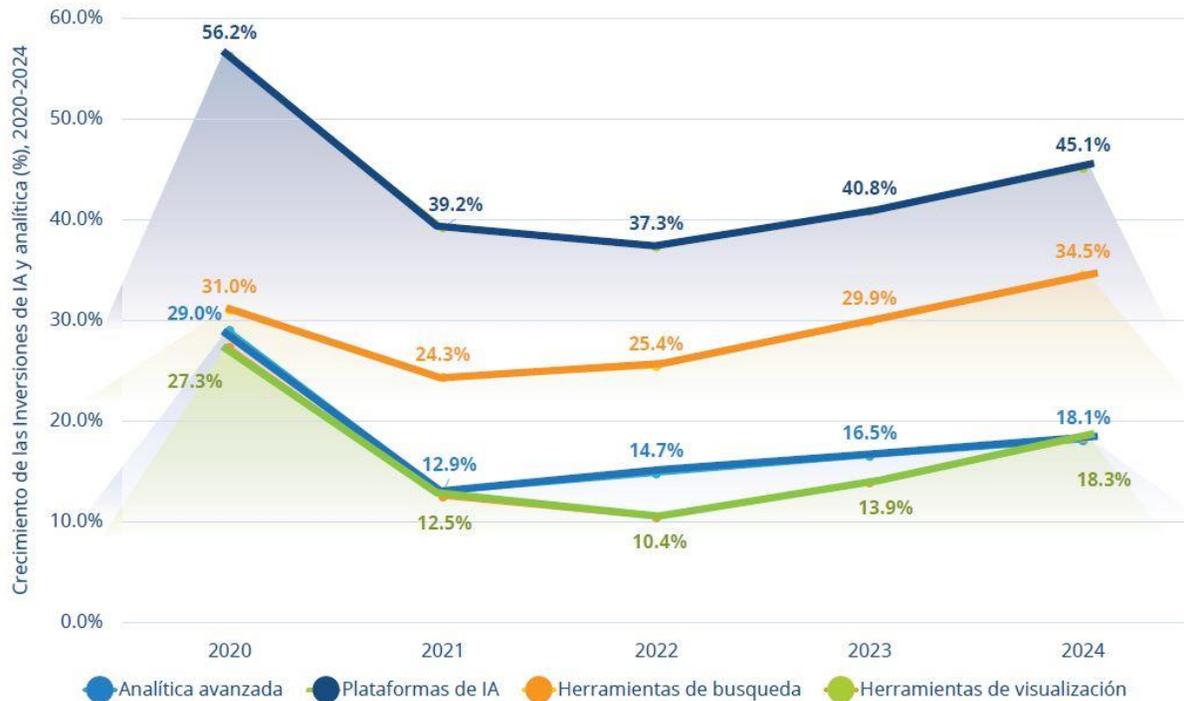
Cuando se habla de inteligencia artificial, surge una asociación inmediata con asistentes virtuales y *chatbots*, quizás porque estas aplicaciones fueron las primeras en ponerse en operación. Sin embargo, la aplicabilidad y la creación de nuevos casos de uso ha tenido un avance importante en los últimos 18 meses y hoy en día, no solamente podemos ver a esos asistentes verdaderamente inteligentes soportando transacciones comerciales a gran escala, sino también arrojando provechosos análisis y reportes del comportamiento de los clientes.

Uno de los aceleradores en el creciente consumo de servicios de IA y analítica es que se consumen en la nube, lo cual permite una rápida implementación, con un costo asequible para muchas empresas. IDC considera que los servicios de IA y analítica como parte de los servicios de plataforma como servicios (PaaS), es decir, la nube pública, presentarán el mayor crecimiento en los siguientes cinco años. La figura 7 permite visualizar que la tasa de crecimiento compuesto anualizado total del mercado de software y servicios de inteligencia artificial en América Latina de 2019 a 2024 será del 43.2%.

Los servicios de PaaS, donde se catalogan las soluciones asociadas con la IA, *machine learning* y analítica avanzada, presentarán una tasa de crecimiento compuesto anualizado del 43.6% en América Latina, lo cual permite ver la gran relevancia que cobraron estas tecnologías ante la pandemia. Cabe señalar que la inteligencia artificial y las soluciones analíticas tomaron mayor relevancia, también es importante acotar que IDC considera que los proyectos tecnológicos que hagan uso de estas tecnologías serán evaluados con detenimiento para determinar el costo-beneficio y el retorno de la inversión en el menor tiempo posible. Por ende, los modelos de implementación basados 100% en la nube están creando las condiciones óptimas para su implementación y uso.

Las plataformas de IA tendrán una tasa de crecimiento compuesto anualizado del 43.2% en el periodo 2019 a 2024.

Figura 7. Creciente adopción de servicios de IA y analítica que se espera en los siguientes cinco años.



Fuente: IDC Semiannual Software Tracker - Forecast 2020H1

Con respecto a la implementación de inteligencia artificial, las empresas han aprendido tres aspectos relevantes:

- Han logrado entender la tecnología, definir muy bien sus alcances y limitaciones; por ende, han establecido una hoja de ruta clara en el tiempo.
- Se han preguntado cuáles son las aplicaciones y casos de uso más apegados a sus planes de negocio.
- Han implementado la tecnología de IA usando metodologías ágiles que les permiten crear prototipos y hacer cambios y ajustes rápidamente, con un costo relativamente bajo antes de ponerlos en producción.

IDC ha identificado que en América Latina, tecnologías como la inteligencia artificial, machine learning, y analítica avanzada se vincularán primeramente con los mercados donde existen relaciones directas con usuarios y clientes como son la banca y *retail*. Sin embargo, sectores como gobierno, telecomunicaciones, manufactura, salud y las aseguradoras, que tienen una relación muy importante con otros perfiles de consumidores como son ciudadanos, pacientes y asegurados entre otros, secundarán la adopción en 2021.

Dadas las intenciones de las empresas latinoamericanas de hacer inversiones importantes en la creación de experiencias inteligentes, todos los temas relacionados con la nube y PaaS, presentarán grandes oportunidades para los proveedores y su ecosistema de socios de negocio. Abrirá puertas para que colaboren de manera estratégica con los usuarios empresariales al implementar inteligencia artificial en la digitalización de sus procesos y la modernización de aplicaciones que finalmente, les ayuden a alinear los nuevos casos de uso resultantes con la estrategia del negocio.

Analítica, machine learning e inteligencia artificial en todos lados

La adopción de inteligencia artificial trae a las empresas latinoamericanas desafíos, impulsores y preocupaciones; aunque una de sus características es que en el futuro cercano estará presente en todos lados.

Uno de los desafíos que preocupan a las empresas es la falta de educación y experiencia necesarias para entender este tipo de tecnologías. Buscan esa mentalidad que lleve a aprovechar y maximizar el uso de la inteligencia artificial dentro de sus organizaciones.

La brecha de habilidades y la falta de entrenamiento pone limitantes a los objetivos de modernización de las infraestructuras tecnológicas, lo cual se traduce en problemas de implementación y ejecución de los proyectos disminuyendo calidad en las experiencias de los usuarios y consumidores.

En el contexto de América Latina, la inteligencia artificial y *machine learning* son herramientas esenciales, de inicio para garantizar la continuidad del negocio. Pero también para construir plataformas resilientes que se mantengan vigentes, prevean y mitiguen los impactos de emergencias y crisis tan fuertes como ha sido la pandemia. IDC predice que las empresas exitosas en la adopción de estas tecnologías se apegarán a los siguientes preceptos:

- Considerar la inteligencia artificial como una herramienta esencial para conseguir la resiliencia empresarial. Crear modelos predictivos y ágiles que, incluso en un momento de extrema incertidumbre económica, procesen información interna tanto histórica como en tiempo real, a la vez que aprenden de fuentes de datos externos para luego analizar el conjunto y ayudar a crear y mantener procesos dinámicos, mediante la incorporación de simulaciones y análisis de escenarios sólidos que impulsen mejores decisiones de negocio. Los clientes y usuarios percibirán estas plataformas como confiables y transparentes.
- Desarrollar soluciones de inteligencia artificial basadas en la nube con código abierto. Esta opción incluyendo APIs y microservicios dará mayor flexibilidad y seguridad al integrar mayores capacidades para introducir machine learning y analítica avanzada. Adicionalmente ayudará a aprovechar mejor las inversiones de TI en estrategias de arquitectura de datos, habilidades técnicas, asociaciones de comercialización y plataformas de integración que ayuden a crear soluciones híbridas de inteligencia artificial sin fisuras que puedan crecer y escalar al ritmo de futuros avances tecnológicos.
- Incrementar el conocimiento y la experiencia en relación con la práctica de los servicios de inteligencia artificial para ofrecer mayor valor comercial.
- Asignar presupuestos para contar con las habilidades necesarias para incorporar tecnologías auxiliares como automatización inteligente, seguridad, IoT y computación perimetral en soluciones de inteligencia artificial; así como para abordar los impactos comerciales de esta en áreas como la confianza, la ética, el cumplimiento normativo, el diseño centrado en el ser humano, la reingeniería de procesos y la gestión del cambio.
- Aprovechar la riqueza de habilidades de los proveedores de software y servicios en la nube para crear equipos, tanto internos como externos, con experiencia que apoyen en la creación y mantenimiento de soluciones de inteligencia artificial a escala para asegurar los resultados comerciales esperados.

Siguiendo con este contexto, IDC ha identificado aceleradores e inhibidores de la innovación que incluyen las soluciones de inteligencia artificial, automatización robótica y otras que forman parte de la cartera de tecnologías que las empresas latinoamericanas ven como esenciales para su Transformación Digital.

La inteligencia artificial, trae a las empresas latinoamericanas desafíos, impulsores y preocupaciones; aunque una de sus características es que en el futuro cercano estará presente en todos lados.

Los proveedores de servicios en la nube y de inteligencia artificial, desempeñan un papel clave en el suministro de habilidades técnicas y experiencia.

Aceleradores

Tecnologías como IoT, IA, robótica y AR/VR, son decisivas para las estrategias de las empresas latinoamericanas; impulsan la inversión en nuevos proyectos y casos de uso, son un componente central en las iniciativas de transformación digital. Estas tecnologías expanden el universo de las organizaciones al incorporar automatización inteligente sin intervención humana que crea ambientes donde los sistemas aprenden y modifican los procesos de acuerdo con las necesidades del negocio. Adicionalmente, la analítica avanzada, también inteligente, ayuda a maximizar el aprovechamiento de los datos para una mejor toma de decisiones.

Los proveedores de servicios en la nube y de inteligencia artificial, desempeñan un papel clave en el suministro de habilidades técnicas y experiencia en estrategia, arquitectura, optimización de procesos y gestión de cambios para garantizar que estas soluciones cumplan las expectativas de las empresas y sean rentables.

Inhibidores

Aunque en general se visualiza un panorama positivo para la recuperación en 2021, IDC asume que una desaceleración económica, aunque sea moderada, tendrá repercusiones negativas en las inversiones de las organizaciones y gobiernos latinoamericanos en tecnología, lo cual haría que algunas empresas retrasen los proyectos de soluciones de inteligencia artificial y tecnológicos en general.

Otro inhibidor es el control de información y propiedad intelectual que se genera por la incorporación de este tipo de soluciones. Las organizaciones tienen preocupaciones con relación al control, la seguridad y la privacidad de los datos; estos temas son una prioridad para los compradores de servicios de inteligencia artificial. El trabajo remoto aumenta los temores de las empresas de que su información crítica o sensible pueda quedar expuesta o inaccesible.

No obstante, a medida que el enfoque de las organizaciones se vuelva hacia la resiliencia empresarial y la innovación para el futuro, disminuirá la inquietud por los riesgos de seguridad, cumplimiento normativo y protección de la propiedad intelectual.

En 2021, IDC prevé que los servicios de inteligencia artificial y en realidad, todos aquellos relacionados con la digitalización y la automatización se tornarán en herramientas esenciales, con las que las empresas podrán construir nuevas competencias y casos de uso que responderán no solo a necesidades de transformación interna, sino que ayudarán a crear experiencias digitales enriquecedoras y satisfactorias para usuarios y consumidores.

Casos de uso basados en inteligencia artificial y analítica que están transformando las industrias de 2021 – 2025

En el contexto de la nueva normalidad, las empresas y gobiernos no solo buscan sobrevivir a la crisis y lograr la continuidad del negocio, su visión va más allá; hacia la prevención de nuevas emergencias y la creación de casos de uso inteligentes y dinámicos que aseguren la estabilidad de las operaciones aún bajo presión. Esta mentalidad crea elementos importantes para habilitar la Empresa del Futuro.

Vale la pena entender que los servicios de *machine learning* son complementos fundamentales en la adopción de inteligencia artificial en América Latina. Casos de uso y de éxito de estas implementaciones, son la seguridad pública eficiente y la respuesta expedita a emergencias, no solo sanitarias, sino también naturales como tornados, huracanes y terremotos.

La pandemia ha dejado legados importantes, entre ellos están los casos de uso y las experiencias digitales que han surgido a partir de la inteligencia artificial, *machine learning* y analítica avanzada en el contexto sanitario, farmacéutico y de la salud; como son la investigación y desarrollo de vacunas, la

IDC recomienda a las empresas latinoamericanas asegurar la educación clara y profunda que permita a sus equipos de TI y operaciones aprovechar al máximo las inversiones en inteligencia artificial, machine learning y analítica avanzada.

automatización en la entrega e interpretación de análisis y resultados de laboratorio y la atención y tratamiento remotos a pacientes. Todos ellos esenciales en estos momentos.

Adicionalmente, conceptos como el distanciamiento social han llevado a automatizar experiencias de clientes y ciudadanos. Los servicios de call center en el comercio y la atención ciudadana, son quizás de los que ya se venían usando, pero que a partir de la pandemia se automatizaron y evolucionaron agregando herramientas de inteligencia y aprendizaje automáticos que les ayudan a cubrir las nuevas demandas de asistencia.

Con una visión analítica post-COVID-19, IDC pronostica que indudablemente, la inteligencia artificial va a continuar creciendo y ayudando a las empresas en cuatro grandes categorías:

1. La aceleración de la Transformación Digital mediante la incorporación de servicios de inteligencia artificial *machine learning* y analítica avanzada.
2. La creación de operaciones resilientes e inteligentes que tengan menor dependencia de las personas y que mantengan el negocio funcionando.
3. La habilitación de colaboración eficiente no solamente al interior de las empresas sino también hacia todo su ecosistema de valor.
4. La implementación de estrategias y casos de uso que den experiencias digitales altamente contextualizadas entendiendo las necesidades de los usuarios y consumidores.

Recorriendo los diferentes sectores, los beneficios de estas tecnologías son innumerables. Quizás lo más importante para las empresas latinoamericanas en estos momentos es la educación. Ante un sin número de posibilidades y experiencias que las organizaciones y gobiernos pueden crear, el desafío que enfrentan es cómo crearlas.

IDC recomienda a las empresas latinoamericanas asegurar la educación clara y profunda que permita a sus equipos de TI y operaciones aprovechar al máximo las inversiones en inteligencia artificial, *machine learning* y analítica avanzada. De igual forma es crucial comprender los alcances de la tecnología en términos de su aplicación en los casos de uso más relevantes considerando la industria, la competencia y los perfiles de los usuarios y clientes.

Como ya se mencionó, en América Latina las organizaciones y gobiernos aún tienen un gran número de aplicaciones legadas, muchas de las cuales deberán modernizarse y llevarse a la nube para integrar capacidades de inteligencia artificial, *machine learning* y analítica avanzada.

De acuerdo con una encuesta que IDC realizó a compañías en América Latina de más de 500 empleados en mayo de 2020, las empresas respondieron que durante los próximos 36 meses la prioridad será acelerar la digitalización para adaptarse a la nueva situación, lo cual supone la modernización de aplicaciones legadas, especialmente el ERP, los sistemas analíticos y plataformas de comercio electrónico. Agregaron que estas actualizaciones incluyen nuevas funcionalidades relacionadas con inteligencia artificial y *machine learning* para acelerar la automatización de procesos y modernizar casos de uso esenciales que requieren integrar aplicaciones hacia dentro y fuera de la organización. También coinciden que es más rentable crear una plataforma de innovación integral en la nube que dé origen a nuevos modelos de negocio.

Un aspecto fundamental a considerar para la actualización de las aplicaciones legadas, de acuerdo con la encuesta antes mencionada, se relaciona con las funcionalidades que las compañías definen como esenciales:

- Habilitar información en tiempo real de todas las operaciones de manera transparente para los usuarios empresariales.
- Conectar flujos de trabajo en todas las áreas de la empresa y eliminar los silos de información y de trabajo para hacer fluir la cadena de valor.

- Entender el desempeño financiero de la organización en tiempo real, poder monitorear todas las métricas financieras también en tiempo real para tomar decisiones rápidas y ágiles sobre todo en tiempos incertidumbre.
- Generar una plataforma para la toma de decisiones basada en datos y análisis predictivos incorporando la automatización de elementos de inteligencia artificial y analítica avanzada con sistemas de *machine learning*.

Indudablemente son cuatro capacidades esenciales en la jornada de las empresas latinoamericanas hacia la Transformación Digital en 2021. La figura 8 a continuación muestra el detalle de las funcionalidades que las organizaciones consideran cruciales cuando planean la modernización de aplicaciones o la migración a un modelo SaaS.

Figura 8. Funcionalidades que las empresas consideran en la migración de aplicaciones a entornos de SaaS

¿Cuáles son las funcionalidades que usted considera al momento de estar migrando sus aplicaciones a un entorno de SaaS?



Fuente: Fuente: IDC Latin America COVID-19 IMPACT ON IT SPENDING, Mayo, 2020
Empresas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú
n = 140
Respuesta múltiple

Desde la segunda mitad de 2020 y hacia el primer semestre de 2021, los líderes empresariales latinoamericanos tienen bien claras las prioridades de inversión en términos de digitalización y modernización de funciones y casos de uso utilizando soluciones de inteligencia artificial, *machine learning* y analítica avanzada. Estas abarcan los procesos relacionados con las finanzas, la operación y el comercio.

Las organizaciones en la actualidad cuidan substancialmente la relación con sus clientes y usuarios; la atención ciudadana en caso de los gobiernos. Sin duda, una de las categorías que continuará recibiendo mucha atención de parte de los directivos es la creación de experiencias digitales contextuales.

Para IDC, vale la pena detallar cuáles son las industrias que presentarán la mayor velocidad de adopción de soluciones de automatización con inteligencia artificial, *machine learning* y analítica avanzada. En este sentido, en 2021 el sector bancario irá a la cabeza en las inversiones en IA, seguido por los sectores

Los servicios de inteligencia artificial, machine learning y analítica avanzada nacieron para existir en la nube y no podrían coexistir como los conocemos de otra forma.

de *retail*, salud, gobierno, aseguradoras, casas de bolsa y manufactura discreta, que también realizarán importantes inversiones en soluciones de inteligencia artificial y automatización de procesos. Cabe mencionar que solamente se están considerando la adquisición de soluciones de software y de nube; no se contabilizan el hardware o servicios profesionales para habilitar las plataformas inteligencia artificial.

Si bien existen variaciones por industria, la Figura 9 muestra que los casos de uso relacionados con el comercio y los asistentes digitales destinados a la atención a clientes, usuarios, pacientes, y ciudadanos entre otros perfiles de consumidores digitales; seguidos de la seguridad y prevención de fraudes, así como los sistemas de diagnóstico y tratamientos médicos tendrán las mayores inversiones en los próximos cuatro años.

De acuerdo con IDC, esta tendencia deja clara la necesidad de las organizaciones y gobiernos de incorporar experiencias inteligentes para conocer mejor las demandas de las personas en términos de consumo de productos y servicios digitales.

Las organizaciones latinoamericanas actuales ya están tomando consciencia de la necesidad de adoptar la mentalidad y conceptualización de la Empresa del Futuro; que es la que utiliza las tecnologías de última generación para ser flexible, adaptable y resiliente, además de enfocarse en tener la capacidad de crear casos de uso que optimicen su operación y experiencias digitales contextualizadas satisfactorias y seguras, que generan la confianza de sus usuarios y consumidores.

Figura 9. Casos de uso más comunes en 2021 que están incorporando servicios de IA y ML



Fuente: IDC Latin America Digital Transformation Spending Guide, Octubre 2020

Es muy probable que muchos de los casos de uso que ha empujado la pandemia y que se han visto acelerados en los últimos meses, evolucionen, se perfeccionen y permanezcan en los años por venir.

Es muy probable que muchos de los casos de uso que ha empujado la pandemia y que se han visto acelerados en los últimos meses, evolucionen, se perfeccionen y permanezcan en los años por venir.

Las intenciones de inversión cambiarán conforme vayan avanzando los meses y se visualicen más claramente las necesidades de actualización de los casos de uso existentes, e incluso se evalúe la creación de nuevos. Aunque dependerá del comportamiento de la pandemia, las vacunas y otras circunstancias inadvertidas.

IDC recomienda a las empresas latinoamericanas que pongan mucha atención en sus necesidades particulares, ya que gran parte de éxito de las soluciones de automatización e inteligencia artificial radica en el entendimiento y configuración que tengan en la nube.

Estos servicios nacieron para existir en la nube y no podrían coexistir como los conocemos de otra forma. Por ende, representan una gran oportunidad para que las empresas y los proveedores de soluciones y servicios trabajen y progresen juntos.

Las soluciones de inteligencia artificial, analítica avanzada y ciberseguridad son esenciales para la operación inteligente en las empresas. De acuerdo con IDC, las compañías que mantengan el control de sus datos y puedan estar en cumplimiento con estándares y regulaciones globales, regionales y nacionales, ganarán agilidad y visibilidad para acelerar el negocio.

Conclusiones y recomendaciones

A medida que se acelera la Transformación Digital para respaldar las estrategias comerciales post COVID-19 en las empresas latinoamericanas; los servicios de IA/ML en la nube continuarán permitiendo que las empresas obtengan una ventaja competitiva y generen mayor valor a partir de los datos disponibles.

Las organizaciones deben considerar cuidadosamente su plan de implementación y trabajar hacia sus objetivos. Deberán incluir la elaboración de planes para la escalabilidad, la eficiencia y la colaboración. IDC aconseja que las organizaciones enfoquen sus esfuerzos en dar continuidad, resiliencia y competitividad al negocio, ante cualquier tipo de disrupción. Habrá que estar abierto al cambio, romper paradigmas e incorporarse a la nueva normalidad de tal forma que la mentalidad de innovación permee por la empresa, hasta la cadena de suministro y los clientes.

Para aprovechar al máximo el potencial de los servicios de nube e IA/ML, IDC recomienda a los usuarios finales que:

Acelere la innovación

- Implemente de inmediato un proceso integrado, pero flexible, que cubra múltiples horizontes e innovación digital para la planificación de inversiones en transformación en el corto y mediano plazo.
- Ponga en marcha una iniciativa de observación global para comprender y asimilar rápidamente casos de uso exitosos y formas de adopción de tecnologías en otros países o regiones.
- Tenga un perfecto entendimiento de los factores críticos para el éxito al ejecutar la agenda de innovación digital.
- Atraiga, capacite y retenga profesionales de TI que reúnan las habilidades y la visión para identificar cómo aprovechar al máximo las nuevas tecnologías y entiendan las necesidades de continuidad del negocio.
- Haga un análisis con su área legal, de negocio y de tecnología para asegurar el cumplimiento de regulaciones internacionales, locales o de su industria y cómo estas impactarán en la creación de servicios digitales. Ponga especial atención a las leyes de protección de información, privacidad y ciberseguridad.

No se puede minimizar el impacto negativo que la pandemia esta ocasionando en la economía de las PyMES; su situación es complicada y salir adelante, aun les podría tomar más tiempo, sin embargo, las tecnologías de la información, especialmente los servicios de cómputo en la nube aplicados pensando en modificar su operación y adaptarla a la situación actual podría ser la herramienta mas valiosa para su sobrevivencia y crecimiento sostenido en el futuro. Considere seriamente evaluar su operación de negocio en una plataforma de servicios de computo de nueva generación como es la nube que además es mas asequible en costo que los entornos más tradicionales de TI.

Servicios de Nube

- Diseñe una estrategia de nube de acuerdo con las necesidades específicas de la empresa. Analice sus cargas de trabajo. Evalúe todas las ventajas y desafíos de las diversas ofertas y tipos de nube pública y privada para llegar a una infraestructura de nube híbrida óptima para su organización.
- Considere la potencial creación de ambientes que tengan múltiples proveedores de nube, evalúe sus cargas de trabajo y tome en cuenta al mejor proveedor de nube que garantice no solo una fortaleza tecnológica, sino que tenga experiencia en el manejo de estas cargas de trabajo, la experiencia y especialización son importantes.
- Asegure la correcta administración de entornos de nube, esto será fundamental para el éxito de su estrategia de digitalización, le garantizará el consumo correcto de servicios de nube y su correcta alineación con su agenda de Transformación Digital
- Evalúe y aproveche el nuevo software desarrollado y optimizado para la nube, las nuevas representaciones de datos y recursos, y la convergencia funcional. Considere las tendencias y recomendaciones para la optimización de su estrategia en la nube.
- Defina procesos de operaciones inteligentes mediante la portabilidad de las cargas de trabajo utilizando aplicaciones altamente dinámicas.
- Adopte la nube híbrida como el estándar de su infraestructura digital en la nueva normalidad.
- Analice sus cargas de trabajo para definir sus necesidades reales y mejores opciones de nube híbrida para su negocio. Considere las inversiones de TI de años previos y reutilice la mayor cantidad de estos recursos de cómputo.
- Instaure una cultura de nube con mecanismos de responsabilidad que utilicen los datos, analítica y KPI para acelerar la adopción de este tipo de servicios. Ajuste a las personas, los procesos y la tecnología para tener un enfoque comercial avanzado que vincule las métricas de los proyectos de nube con los objetivos de sus áreas de negocio.
- Asegure el cumplimiento y la regulación de la información para garantizar el control de los datos de los clientes finales. Los consumidores y proveedores de servicios digitales y SaaS deben incrementar activamente su conciencia de estas necesidades y crear controles y evaluaciones que garanticen el cumplimiento con requisitos emergentes en sus áreas de operación.
- Optimice las estructuras organizacionales para minimizar los silos en las operaciones en la nube y comerciales.
- Considere la TI como socio dentro de la empresa y aumente el nivel de compromiso entre la planificación empresarial y en la nube; esto le ayudará a ofrecer resultados empresariales y experiencias al cliente de forma ágil.

Inteligencia artificial (IA) y *machine learning* (ML)

- Establezca métricas y mida el éxito. Como cualquier iniciativa importante, el valor debe estar ligado al motor empresarial. Defina indicadores clave de rendimiento que involucren tanto los avances tecnológicos como su impacto directo a los objetivos establecidos de su

empresa. Los usuarios podrán realizar un seguimiento del éxito. Estas métricas también pueden incluir logros funcionales que conduzcan a una mayor velocidad y eficiencia de la iniciativa de IA/ML.

- Incluya un marco de referencia que establezca las características al principio del ciclo de vida del proyecto. Por regla general, si tiene tres o más científicos/ingenieros de datos que necesiten colaborar con los servicios de AI/ML, deben actualizarse con frecuencia para minimizar el riesgo de tener errores de funcionamiento. Al estandarizar los procedimientos para aprovechar un centro de funciones, los usuarios obtendrán eficiencias por adelantado; la colaboración y la reutilización conducirán a un ciclo de desarrollo más rápido. La escalabilidad se integrará en el proyecto desde el principio mediante la adopción de una infraestructura diseñada para crecer.
- Seleccione un socio tecnológico que respalde su visión. Es importante adoptar un proveedor de tecnología cuyos planes coincidan con su visión de las capacidades actuales y futuras. En general, las plataformas de IA disponibles en el mercado actual se utilizan solo en el contexto tradicional de aprendizaje automático. También hay expertos en aprendizaje profundo que sugieren la existencia de requisitos similares en ese contexto. Comprenda el impacto en su ámbito actual y panorama tecnológico, así como las posibilidades de evolución para respaldar la innovación, a medida que su organización crece.
- Establezca comités de TI y negocios para considerar los beneficios potenciales y las implicaciones éticas y políticas de las aplicaciones impulsadas por IA.
- Identifique e implemente casos de uso a corto plazo. Aproveche las aplicaciones de IA vigentes para generar nuevas, siempre considerando las lecciones aprendidas. Priorice el desarrollo de nuevos tipos de interfaces de usuario que resulten en experiencias mejoradas basadas en IA.
- Identifique objetivos a corto plazo antes de incorporar tecnología IA recién adquirida para acelerar y garantizar el valor, incluso si el proyecto tiene alcance limitado.

El Nuevo Normal parece emocionante por todas las nuevas tecnologías futuristas que se ven aplicadas; sin embargo, representa importantes desafíos para las organizaciones y gobiernos en América Latina y el mundo.

Lo que nos queda como experiencia a todos, es que la adopción de la Transformación Digital ahora es prioritaria y acelerada. La nueva normalidad es el presente.

Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es la principal firma mundial de inteligencia de mercado, servicios de consultoría, y eventos para los mercados de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Tecnología de Consumo. Con más de 1,100 analistas alrededor del mundo, IDC provee experiencia mundial, regional y local sobre las tendencias y oportunidades en tecnología e industria en 110 países.

El análisis y conocimiento de IDC ayuda a los profesionales de TI, ejecutivos de negocios y la comunidad de inversión, a tomar decisiones fundamentadas sobre tecnología y a alcanzar los objetivos clave de negocio. Fundada en 1964, IDC es una subsidiaria de IDG, la empresa líder en medios de tecnología, investigación y eventos. Para conocer más acerca de IDC, por favor visita www.idc.com y www.idclatin.com

Síguenos en Twitter como @IDCLatin / @IDC.

Sede Mundial

IDC América Latina
4090 NW 97th Avenue Suite 350,
Doral, FL, USA 33178
+1-305-351-3020
Twitter: @IDCLatin
www.idclatin.com

Aviso de Derechos del Autor

La publicación externa de Informaciones y Datos de IDC — cualquier información de IDC que se utilice en publicidad, comunicados de prensa o materiales promocionales requiere la aprobación previa por escrito del vicepresidente o gerente nacional de IDC correspondiente. Un borrador del documento propuesto debe acompañar a dicha solicitud. IDC se reserva el derecho a denegar la aprobación del uso externo por cualquier motivo.

Copyright 2021 IDC. La reproducción sin permiso escrito está completamente prohibida

