

Documento Vivo

AGOSTO 2021

Impactos Locales de las Tendencias Globales de la Industria TIC

TERCERA
RONDA

observatorio
TI



INTRODUCCIÓN

El siguiente documento representa la “tercera ronda” de un producto colaborativo elaborado por el Observatorio TI, que tiene como principal objetivo el análisis, desde la mirada de diversos referentes locales, de las tendencias globales emergentes y sus principales implicancias a nivel nacional.

En la primera ronda de este documento se incluyeron las reflexiones de dos expertos uruguayos en asesoramiento de empresas TI a quienes se les solicitó su lectura y la elaboración de reflexiones propias, basadas en su propia expertise y entendimiento acerca de los insights recogidos del informe disparador.

En la segunda ronda, se convocó a participar a representantes de las consultoras globales más importantes con presencia en Uruguay. Quienes aceptaron enviar sus análisis y reflexiones.

En esta tercera ronda, se incluyeron las reflexiones de dos representantes de reconocidas empresas multinacionales de tecnología con presencia en Uruguay, quienes incorporaron su perspectiva a las reflexiones aportadas por las dos rondas anteriores, así como también al informe disparador.

Este producto representa, por lo tanto, el resultado de un proceso colaborativo de construcción de reflexiones en diálogo, que procura comprender las tendencias globales desde diferentes sectores y conocimientos expertos, esclareciendo cómo dichas tendencias se reflejan en la industria TI y qué puede hacerse desde Uruguay para aprovecharlas de la mejor manera.

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

Para el desarrollo de las tres rondas de este documento, se escogió como insumo disparador del debate el documento “Top Trends And Emerging Technologies, Q3 2020”¹ de la consultora internacional FORRESTER que se resume más adelante. Dicha pieza fue facilitada a los participantes de las sucesivas rondas de este Documento Vivo, así como también los aportes realizados por los expertos participantes en las dos rondas anteriores.

En la presente edición, se convocó a participar a representantes de dos grandes multinacionales de tecnología con presencia en Uruguay, a quienes se le solicitó su lectura y reflexiones a partir de su propia experiencia, expertise y entendimiento de los insights generados a partir de los disparadores de la reflexión.

Aceptaron enviar sus análisis y reflexiones expertos de las empresas:

- IBM
- Cisco

A cada uno de estos expertos se les proporcionó la siguiente guía de preguntas clave para orientar sus reflexiones:

- *¿Qué tendencias globales en tecnología y negocios considera tienen un mayor impacto en la industria TIC uruguaya en el presente y hacia el futuro próximo?*
- *¿Hacia qué dirección deberían las empresas tecnológicas uruguayas dirigir sus esfuerzos inmediatos de desarrollo de soluciones para clientes?*
- *¿Qué estrategias debe seguir el sector TIC nacional para expandir el uso y aprovechamiento de tecnologías de la información en más empresas uruguayas de distintos sectores económicos?*
- *¿Qué políticas públicas deben ser promovidas para avanzar hacia estos objetivos?*

Esta tercera ronda del documento avanzará hacia futuras interacciones con referentes locales para continuar profundizando en el análisis de los ejes temáticos incluidos y generar una nueva ronda de este Documento Vivo.

¹ Previsualización disponible en: <https://www.forrester.com/report/Top+Trends+And+Emerging+Technologies+-+Q3+2020/-/E-RES149915?objectid=RES149915>

LAS PRINCIPALES TENDENCIAS Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES IDENTIFICADAS POR FORRESTER

A continuación, se resume las principales ideas expresadas en el documento "Top Trends And Emerging Technologies, Q3 2020" de la consultora FORRESTER.

Dicho documento parte de reconocer la aceleración digital desatada a nivel global por la pandemia sanitaria del COVID 19 en 2020, señalando que este fenómeno genera que las estrategias dominantes en la década de 2010 cambien para la década de 2020, en la que será clave la innovación vinculada a las principales tecnologías emergentes.

A partir de la apreciación de que las estrategias de la década anterior dejarán de funcionar en la década que ha comenzado, se sostiene que se revertirá la tendencia de crecimiento sostenido de las grandes empresas digitales, y la tecnología de la información distribuirá la riqueza corporativa, a medida que operaciones cada vez más localizadas adquieran protagonismo dentro del amplio ecosistema empresarial.

Esto dependerá de la capacidad de las organizaciones para explotar las nuevas tendencias en el contexto de incertidumbre y de un cambio acelerado hacia operaciones hiperlocales críticas. Desde dicha hipótesis, se identifican las tendencias para avanzar hacia un modelo de "obsesión con el cliente" y los dominios de tecnología emergente que seguirán acelerándose producto de la pandemia.

Sostiene FORRESTER que los nuevos líderes están obsesionados con el cliente, apostarán por nuevos modelos de negocio, nuevas formas de trabajar, nuevos talentos y una mejor planificación y conocimiento del riesgo, para adaptarse mejor a los cambios en los valores del cliente, más resilientes a las fuerzas disruptivas globales, más creativos para diferenciarse, y mejor preparados para la imprevisibilidad de los riesgos sistémicos; gestión de riesgo apalancada por las tecnologías emergentes aceleradas por la IA.

La obsesión por el cliente implica atender a sus necesidades cambiantes, especialmente en torno a tres tendencias:

- Los consumidores esperarán que las marcas se anticipen a sus necesidades y actúen en su nombre.
- El aumento de la demanda de IA ética.
- La presión acelerada de la ética de los datos sobre las relaciones comerciales

En torno al futuro de la información y la automatización, otras tres tendencias marcan que las empresas impulsadas por conocimientos pueden aprovechar mejor la inteligencia artificial y la automatización para servir a los clientes, atraer y retener el talento y operar de manera eficiente. Estas son:

- La reformulación de las hojas de ruta de la automatización.
- La automatización inteligente y la IA transforman las estructuras organizativas.
- Los conocimientos impactan en la experiencia de los empleados (EX).



Asimismo, se señalan tres tendencias derivadas de la demanda de aceleración:

- La democratización del desarrollo se acelera.
- La IA aprende a codificar aplicaciones empresariales.
- Las tecnologías nativas de la nube aceleran la innovación de software en todas partes.

Por último, otras tres tendencias tecnológicas se destacan debido al aumento de la conectividad:

- Las estrategias de la nube se mueven hacia el borde ('edge computing').
- Las tecnologías ambientales amplían la participación de la pantalla a su entorno.
- La seguridad del producto se convierte en un foco principal de los esfuerzos de ciberseguridad.

En materia de las principales tecnologías emergentes a observar, FORRESTER incluye, en primer lugar, tres dominios que habilitan al negocio a introducir nuevas estrategias y modos operativos (aceleran el valor de las soluciones y plataformas utilizadas directamente en la realización de negocios).

- Tecnologías de robótica y automatización empresarial.
- Experiencia humana y tecnologías de productividad.
- Tecnologías de gestión de riesgos empresariales (ERM).

En segundo lugar, se listan cuatro dominios que aceleran el negocio y permiten que el software sea más inteligente, más rápido y más conectado (valiosos para profesionales de la analítica, la tecnología de la información y la seguridad que necesitan acelerar el valor de la solución empresarial).

- Tecnologías de inteligencia artificial.
- Nuevas arquitecturas informáticas.
- Tecnologías de comunicaciones de próxima generación.
- Tecnologías de seguridad Zero Trust.



**Marcelo
Estapé**

Es Analista de Sistemas y posee un Máster en Computación de la Universidad ORT y un Diploma en Computación y Sistemas de Información de Universidad de Oxford.

Es director en IBM Uruguay, habiendo ingresado en 2007 en el área comercial de Software, ocupando puestos de liderazgo en Latinoamérica en el área de Customer Analytics, siendo Gerente de Analytics Solutions para Sudamérica Hispana, Desarrollando Negocios de Consultoría, Gerente de Ventas de Software y Gerente Comercial para Uruguay y Paraguay.

Tomando en consideración informes de distintos analistas como ser Forrester y el documento disparador de este trabajo, siendo la tercera ronda de este documento vivo, buscaremos no repetir reflexiones volcadas en las primeras rondas, con las que coincidimos en su gran mayoría e intentaremos ampliar algunos puntos que creemos relevantes.

¿Cuáles de las tendencias globales considera que tienen un mayor impacto en la industria TIC uruguaya en el presente y hacia el futuro próximo?

Cuando nos referimos a la industria TIC uruguaya nos encontramos con empresas de diversos tamaños, con clientes en distintos mercados (local, región, exterior, global), empresas de servicios profesionales (desarrollo, consultoría, gestión), basadas en productos (desarrollo, comercialización, implementación) y otras.


Dada esta diversidad, las tendencias entendemos serán más o menos relevantes según el tipo de empresa.

Siendo parte de una empresa global pero enfocado en el mercado local y regional, nuestra reflexión va a centrarse en la experiencia con las empresas uruguayas y de la región.

Considerando las tendencias para avanzar hacia un modelo de “obsesión con el cliente” y lo que serían hoy sus imperativos clave, sus necesidades de negocios, nos encontramos con: reducción de costos, productividad, agilidad, innovación, compliance, sostenibilidad y seguridad.

Por otra parte, en los dominios de tecnología emergente que seguirán acelerándose producto de la pandemia, vemos tendencias que han madurado y se están consolidando que son la Nube Híbrida y Datos + Inteligencia Artificial potenciados por la automatización. La nube no es solo un cambio tecnológico; es una reinención de la forma en que se maneja el negocio. La mayoría de las empresas no han logrado capturar el valor (<20% de las cargas hoy corren en nube), principalmente siguiendo el enfoque tradicional de mover cargas (lift & shift).

La mayoría de las empresas tienen diversos entornos de infraestructura que abarcan varias nubes, datacenters empresariales y el perímetro (edge). Necesitan contar con una estrategia de plataforma integrada que abarque la nube pública hasta el datacenter y el



perímetro para soportar una infraestructura distribuida escalable, la ejecución de aplicaciones y la gestión.

Algo común hoy a casi todas las organizaciones, de todos los tamaños, industrias y regiones es la incertidumbre. El cambio está siendo más rápido. Las demandas de los clientes por una mejor experiencia digital aumentan, las amenazas a la seguridad aumentan y se agregan regulaciones complejas, por nombrar solo algunos ejemplos.

En este clima de dinamismo e incertidumbre, abundan tanto los riesgos como las oportunidades. La necesidad de agilidad empresarial, la capacidad de adaptarse rápida y eficazmente nunca ha sido más importante.

Para ganar flexibilidad y eficiencia en sus capacidades de TI, las empresas ven la nube como la clave para avanzar. Si bien el objetivo de pasar a la nube pública impulsó la primera ola de adopción, las diversas necesidades de las aplicaciones pueden satisfacerse mejor mediante una combinación de diferentes entornos, incluidos los centros de datos tradicionales, el borde y software como servicio (SaaS). Por lo tanto, no es sorprendente que la mayoría de las empresas esperen ejecutar sus aplicaciones en un conjunto de entornos diferentes, que involucren a muchos proveedores de nube. Esta diversidad híbrida y multicloud refleja la realidad de sus negocios.

En un nivel básico, una arquitectura de nube híbrida combina un conjunto de nubes públicas y privadas e infraestructura local, con cierto nivel de orquestación entre estos elementos.


El caso de negocio para adoptar el enfoque híbrido abierto consiste en desbloquear progresivamente el valor atrapado por las ineficiencias inherentes del modelo de nube vertical. Las principales fuentes de valor se encuentran en cinco categorías clave: mayor aceleración del negocio, mayor productividad de los desarrolladores, mayor eficiencia de la infraestructura, mejor gestión de riesgos y cumplimiento, y flexibilidad estratégica a largo plazo.

La propuesta de valor de la nube híbrida se basa en la idea de que el valor de la transformación se puede desbloquear en pasos incrementales. La elección de una ruta híbrida permite a las empresas aprovechar sus inversiones existentes y obtener los beneficios de la nube de forma incremental, a menudo comenzando on-premises, en lugar de esperar una reconstrucción completa en la nube pública.

Para el desarrollo de aplicaciones; con una plataforma de nube híbrida unificada, las empresas pueden adoptar más fácilmente metodologías ágiles y DevSecOps, eliminando cuellos de botella y reduciendo las versiones de aplicaciones de meses a semanas. Pueden beneficiarse de la productividad de poder desarrollar esas aplicaciones una vez e implementarlas en cualquier lugar, utilizando la integración continua (CI) o las herramientas de entrega continua (CD) y la orquestación de la infraestructura.

La Inteligencia Artificial (IA) está cambiando la forma en que operan las empresas de maneras fundamentales, desde cómo se comunican con sus clientes a través de asistentes virtuales, hasta automatizar flujos de trabajo clave e incluso administrar la seguridad de la red.

Casi un tercio de los profesionales de TI encuestados en el Global AI Adoption Index 2021 de IBM, realizado por Morning Consult, dicen que su negocio está utilizando IA. El 43% de las empresas informaron que su empresa aceleró el despliegue de IA como resultado de la pandemia de COVID-19. Sin embargo, la falta de habilidades de IA (empresas más chicas) y la creciente complejidad de los datos (empresas más grandes) se mencionaron como los principales desafíos para la adopción.



El año pasado las empresas tuvieron que trabajar para satisfacer las necesidades de sus clientes y, al mismo tiempo, encontrar formas de ser más rentables, más receptivas y tomar decisiones más rápidas e informadas. Las empresas que puedan superar las barreras de adopción e implementación y aprovechar las herramientas de automatización e IA para abordar estos desafíos podrán ofrecer valor de la IA en 2021.

En el proceso de adopción de IA en las operaciones del negocio, las empresas se encuentran de mayor a menor en la siguiente situación:

- Analizando datos para crear y escalar la IA, pero no ha implementado ningún proyecto de IA
- Utilizando actualmente aplicaciones de IA prediseñadas, como chatbots
- Desarrollando pruebas de concepto para proyectos específicos basados en IA o asistidos por IA
- Explorando soluciones de IA, pero no cuentan aún con herramienta o aplicación
- Implementando IA en toda la empresa

En base a esta situación, las empresas se encuentran con las siguientes prioridades para avanzar hacia la implementación de IA en la empresa:

Mejorar el acceso a los datos en cualquier lugar de una organización

A raíz que el trabajo remoto, nuevas aplicaciones, el IoT y edge computing se vuelven más comunes, ha explotado el volumen de datos que se genera a diario. Las organizaciones deben asegurarse de que esta información sea accesible, segura, precisa y cumpla con las regulaciones de privacidad emergentes. Esta gran cantidad de datos a menudo se distribuye en extensas áreas de TI, incluidos los datacenters tradicionales, así como en múltiples nubes en muchas ubicaciones, con múltiples proveedores.

Enfoques para una IA confiable

La IA confiable y explicable es crucial a la adopción generalizada de la tecnología y al éxito del negocio, incluido el mantenimiento de la integridad de la marca y el cumplimiento de las normativas. La confianza es ahora una prioridad para las empresas, ya que piensan en sus consumidores, y la mayoría de las empresas creen que es más probable que los consumidores elijan los servicios de una empresa que ofrezca transparencia y un marco ético sobre cómo se construyen, gestionan y utilizan sus modelos de datos e inteligencia artificial. A pesar de que las empresas ahora son más conscientes de la importancia de una IA confiable, sigue habiendo barreras importantes para lograrlo.


Intensificar y expandir el uso de la automatización

A medida que las empresas se familiarizan con el potencial de la IA, las tecnologías de automatización se integran más profundamente en las operaciones diarias para impulsar una mayor eficiencia, ahorrar costos y más. Hoy en día, las empresas también utilizan la automatización para casos de uso cada vez más complejos, como la automatización de la respuesta y la resolución de incidentes de TI.

El 80% de las empresas ya están utilizando software y herramientas de automatización, o planean utilizar esta tecnología en los próximos 12 meses.

Las tres razones principales por las que la mayoría de las empresas están usando o considerando usar herramientas de automatización son: mayor eficiencia, ahorro de costos y devolución de tiempo valioso a los empleados.

Finalmente, una tendencia que vemos de gran impacto es el mejorar la experiencia de los empleados (EX), aprovechando la inteligencia artificial y la automatización.



Atraer, retener y desarrollar talento para hacer frente a la disrupción competitiva e impulsar la innovación. Crear una nueva cultura ágil, centrada en el usuario y basada en conocimientos que pueda adaptarse rápidamente a un entorno empresarial que cambia rápidamente.

A partir de esa observación, ¿hacia dónde piensa que deberían dirigir sus esfuerzos inmediatos de desarrollo de soluciones las empresas tecnológicas uruguayas?

Considerando los imperativos clave de los clientes en la actualidad y la aceleración en la transformación digital provocada por la pandemia, vemos las siguientes necesidades de los clientes:

- Digitalización de las operaciones en toda la cadena de valor
- Experiencia del cliente on-line 7x24
- Analítica de clientes potenciado por IA
- Potenciar los modelos de negocios del ecosistema
- IoT / Edge para industrias digitales

Para atender estas necesidades y considerando las tendencias expresadas anteriormente, vemos las siguientes áreas foco para ayudar a las empresas:

Predecir

Predecir el futuro de forma inteligente mediante la infusión de IA en arquitecturas de datos moderna para permitir análisis en tiempo real y relacionamiento con los clientes.

Hoy los clientes de nuestras empresas esperan que los conozcamos, nos adelantemos a sus necesidades y actuemos en consecuencia.

A la vez, será necesario mantener la privacidad y la ética en las decisiones tomadas.

Para lograr esto, es imperativo contar con una arquitectura de información que permita recolectar, organizar, analizar y hacer disponible la información a los procesos, manteniendo el gobierno adecuado de la misma.

Automatización inteligente

La inclusión de IA a los procesos, la robotización de tareas repetitivas y la integración de la cadena de valor a los procesos presenta una gran oportunidad para las empresas digitales.


La irrupción de la pandemia del Covid-19 dejó en evidencia las carencias en digitalización de procesos de las empresas.

Las empresas que hayan implementado la automatización empresarial serán capaces de resistir, responder y beneficiarse de los cambios en el mercado, comportamiento del cliente, digitalización y en la demanda. La pandemia resaltó que muchos procesos operativos críticos para el negocio eran dependientes del trabajo humano y de sistemas.

Asegurar

Asegurar la organización investigando amenazas y gestionando acciones para reducir los costos de detección y automatizar las remediaciones.

A medida que los clientes mueven su negocio a la nube, la seguridad de los datos se distribuye en diferentes herramientas, nubes y entornos de TI. Tanto la exposición de los



usuarios, como la diversidad de aplicaciones y dispositivos provoca se creen brechas que permiten pasar por alto amenazas.

Zero Trust se basa en la creencia de que las organizaciones no deben confiar en nada dentro o fuera de sus perímetros de nubes híbridas. En cambio, todo lo que intente conectarse a los sistemas debe verificarse antes de que el acceso sea otorgado.

Modernizar

Modernizar las aplicaciones y la infraestructura en busca de una arquitectura modular y más consistente, aprovechando los servicios en la nube y habilitando modelos operativos ágiles.

En lo que respecta a la modernización, cada empresa se enfrenta a un conjunto diferente de factores a la hora de decidir qué cargas de trabajo de aplicaciones trasladar a la nube y cómo. Los clientes deben optimizar los esfuerzos de modernización de sus productos, pudiendo seleccionar la ruta más adecuada para sus cargas de trabajo particulares, incluidos todos los entornos de hardware, virtualización y nubes públicas y privadas.

Con muchas industrias en un punto de inflexión, la capacidad de responder a las condiciones cambiantes del mercado con agilidad es lo que va a distinguir a muchos ganadores de los que se queden atrás.

Yendo las empresas hoy hacia plataformas de nube híbrida, es clave para los proveedores de soluciones modernizarse, ofrecer arquitecturas abiertas y flexibles que permitan acelerar la innovación, escalar según la demanda para optimizar costos, y disminuir el riesgo.

Competencia por talentos

Por otra parte, respecto a las empresas de la industria TIC, compartimos lo expresado en las rondas anteriores, donde se promueve mover el foco del staff augmentation hacia servicios de valor agregado y/o producto.

Sin embargo, el buen posicionamiento de Uruguay a nivel global, principalmente por las políticas de internacionalización, clima de negocios, estabilidad institucional y calidad de recursos además de compatibilidad de huso horario y buen nivel de inglés ha generado alta demanda de recursos desde el exterior, principalmente Estados Unidos.

Esto hace que empresas proveyendo recursos en modalidad de staff augmentation tengan muy buena rentabilidad y puedan ofrecer salarios más altos que la media del sector para roles como desarrollo y testing entre otros.

Esta demanda a elevado los salarios medios generando rotación y competencia por los recursos entre las empresas del sector y la industria en general. De un tiempo a esta parte, las empresas de USA comenzaron a contratar en forma directa a las personas pagando salarios aún más altos y contratando recursos incluso de las propias empresas que mencionaba anteriormente.

Esta realidad deja de manifiesto aún más la necesidad de contar con más técnicos y profesionales con formación en TI y eleva el impacto de las prácticas de experiencia del empleado.

Si bien el salario juega un rol muy importante, las empresas se están planteando las siguientes preguntas:

- ¿Cómo atraigo a talentos nuevos de varias generaciones, relevantes y con pasión en la era digital?
- ¿Cómo mejoro el compromiso y la retención de los empleados?
- ¿Cómo hago evolucionar mi organización para que esté más centrada en el usuario, impulsada por los conocimientos y agilidad?
- ¿Cómo puedo utilizar los datos de la fuerza laboral de manera más eficaz para orientar las decisiones comerciales?
- ¿Cómo les doy a mis empleados una experiencia contemporánea y acceso a un mundo moderno y enriquecido para mi fuerza laboral?


¿Qué estrategias considera deben seguirse de parte de la industria TIC nacional para que las tecnologías de la información se expandan en más empresas uruguayas de distintos sectores de la economía?

Para que empresas logren una transformación digital significativa, y en particular utilizando tecnologías disruptivas como las mencionadas, creemos que es clave la co-creación combinando su equipo con conocimiento del negocio particular e industria y un conjunto diverso de expertos en negocios, diseño y tecnología.

En la mayoría de los casos observados, las empresas comienzan a realizar actos aleatorios de innovación digital, logrando resultados específicos y aislados.

Desafíos comunes que llevaron a empresas luego de experimentar innovación en silos a utilizar metodologías de tipo Garage, incluyen:

- Incapacidad para satisfacer las demandas urgentes del negocio. El aumento de las expectativas de los clientes y los empleados, el aumento de la competencia, las dinámicas de mercado y regulatorias cambiantes y la pandemia de COVID-19, exigieron una innovación y una modernización masivas, pero la cultura legacy y la tecnología frenaron a las empresas.
- Velocidades de entrega lentas con fallas constantes. Los equipos tomaron decisiones sin información detallada sobre las necesidades del usuario final. Los proyectos atravesaron procesos lentos y frustrantes que tomaron demasiado tiempo, desperdiciaron mano de obra y, a menudo, terminaron en fallas.
- Innovación fragmentada, inconsistente y redundante. Una empresa de energía descubrió que la innovación consistía principalmente en proyectos que carecían de rigor y coherencia. Peor aún, hubo muchos proyectos idénticos en todas las divisiones impulsados por una TI oculta excesiva.
- Cultura de resistencia al cambio y EX pobre. Lograr que los equipos adopten nuevas arquitecturas tecnológicas, formas ágiles de trabajo, colaboración, foco en el cliente y toma de decisiones nunca pareció funcionar. Las organizaciones lucharon por atraer y retener talentos debido a un EX deficiente por sistemas defectuosos, la falta de progreso, la falta de empoderamiento y creatividad, y una desconexión de los resultados reales de los clientes.
- Liderazgo reacio y reglas, sistemas y procesos rígidos. Los procesos automatizados o humanos a menudo entraban en conflicto con las necesidades de innovación y modernización, y las organizaciones eran inflexibles para que funcionara.
- Renuencia a intentarlo de nuevo después de fracasos pasados para impulsar el cambio cultural. Varias empresas habían establecido previamente equipos de innovación internos o se habían asociado con consultoras de terceros para la transformación digital, solo para pasar años en el camino sin un cambio cultural duradero.



El co-crear con el cliente, utilizando metodologías de tipo Garage, consiste en idear, construir, medir, iterar y escalar soluciones con un marco de trabajo integral de design thinking, prácticas ágiles y DevOps. De esta forma se logra una rápida generación de valor y adopción de tecnologías innovadoras.

Organizaciones de TI que implementen metodologías de tipo Garage para co-crear con clientes deben contar con:

- Proceso de innovación estructurado que combina design thinking, metodologías ágiles, DevOps y el uso de plataformas y tecnologías modernas.
- Experiencia en la industria, el diseño, la arquitectura y la transformación digital.
- Experiencia en tecnología, pudiendo ser de código abierto y una amplia gama de proveedores.
- Centrarse en la medición del valor empresarial en tiempo real.
- Contratos flexibles y escalables que permiten cambios rápidos, crecimiento o incluso interrupciones del proyecto sin riesgo de quedar limitado a un contrato a largo plazo.

Algunos resultados obtenidos por empresas al asociarse con un proveedor de servicios de Garage para co-crear, son:

Se generaron más ideas de innovación. La co-creación con clientes y empleados multifuncionales generó más ideas. En lugar de probar una idea de cada tres propuestas, los equipos identificaron 33 ideas por cada una seleccionada para probar.

Lanzó el doble de proyectos a producción. La co-creación alineada y el aumento de la generación de ideas hicieron que las ideas de innovación seleccionadas para las pruebas tuvieran al menos el doble de probabilidades de satisfacer las necesidades reales del usuario final o del negocio y ser lanzadas a producción.

Redujo drásticamente los plazos de entrega del proyecto. La alineación multifuncional en la etapa inicial y la entrada del usuario final, combinados con rigurosos flujos de trabajo ágiles y la experiencia técnica del equipo, ayudaron a los equipos a pasar de la idea al lanzamiento 3 veces más rápido.

Lanzó 6 veces más innovaciones. Los proyectos más rápidos liberaron capacidad para probar 3 veces más proyectos al doble de la tasa de éxito, consiguiendo 6 veces más proyectos innovadores completados y lanzados al mercado.

Mejóro la rentabilidad del proyecto en al menos un 15%. La creación conjunta de clientes y funciones cruzadas identificó más y mejores ideas, lo que garantiza que los proyectos completados tienen más probabilidades de resolver necesidades reales con mayores oportunidades, lo que genera mayores ahorros de costos y crecimiento comercial.

Adopción de tecnología mejorada. Se identificaron las mejores tecnologías y marcos modernos para un proyecto, ayudando a implementarlos con las mejores prácticas.

EX mejorado. Los equipos se sintieron empoderados y energizados con el nuevo modelo.

Permitió la continuidad del negocio a pesar de desafíos sin precedentes. Los equipos se adaptaron rápidamente a la entrega remota para lanzar soluciones que cumplieran con los nuevos comportamientos de los clientes y las regulaciones gubernamentales de la pandemia.



¿Qué tipo de políticas públicas o acciones desde el sector público se deberían impulsar por parte de la industria para facilitar o mejorar las condiciones que permitan aproximarnos a esos objetivos?

Dada la diversidad de empresas y segmentación que presenta la industria, se torna complejo impulsar una política general que sea útil para todas las empresas, por lo que se vuelve necesario pensar en apoyos específicos a cada segmento.

Las políticas y acciones impulsadas desde el sector público en las últimas décadas, ha sido positivo para el crecimiento y desempeño de la industria TIC, quedando una oportunidad de mejora en lo que hace a la inserción en los procesos de negocios de otras industrias. Para insertarse e innovar en sectores “verticales” se debe tomar en cuenta el contexto local y sus requerimientos específicos, por lo que es necesario poder diseñar y desarrollar localmente y poder adaptar soluciones existentes.

Iniciativas como la creación del Open Digital Lab donde se promueve la validación y adopción de tecnologías en un entorno de pruebas controlado facilita esta integración.

Por otra parte, se ha puesto mucho foco en la inserción internacional, logrando apertura de mercados para empresas locales y promoviendo Uruguay como fuente de talento y destino para que empresas, inversores y personas, desarrollen sus ideas en Uruguay. TestUruguay, lanzado recientemente por Cuti y acompañado por el Gobierno a través de los Ministerios de Industria y Relaciones Exteriores en particular, es un ejemplo en esta línea. Más allá de los apoyos específicos por segmento, hay ciertas políticas macro que en cierta medida afectan a la mayoría de las empresas independientemente del segmento.

La calidad de los recursos humanos es un componente clave para el sector, tanto para las empresas locales como para la atracción de nuevas empresas e inversores. Siendo por un lado una fortaleza de Uruguay la calidad y talento de sus recursos y así es percibido globalmente, hoy el gran desafío para la industria TIC es la necesidad de contar con más personas formadas.

En esta línea, es clave continuar y aumentar las políticas que se vienen promoviendo en las últimas décadas en educación, para la formación de técnicos y profesionales. Así mismo, es menester apostar por la productividad de las personas del sector y al talento como la fórmula para continuar creando valor.

Otras políticas que se han desarrollado en las rondas anteriores atienden al fomento a la disponibilidad de capital de riesgo para atraer a los fondos financieros globales al país, así como capitales privados. A su vez, atender la flexibilidad en el marco de relaciones laborales.

Las tecnologías de información se han transformado en uno de los principales motores de innovación y transformación para el conjunto de los sectores productivos.

Las TIC han hecho posible una evolución durante la última década y aceleradas por la pandemia, se esperan en un futuro grandes cambios de paradigma en las distintas industrias, como ser: salud, energía, finanzas, entre otras.

La transformación digital representa entonces importantes oportunidades y riesgos, sociales y económicos que el país debe atender.

Mejorar la capacidad de innovación, crear valor social y económico, aumentar la competitividad y facilitar la sostenibilidad son temas que requieren políticas públicas para poder beneficiarse de las oportunidades y mitigar los riesgos.



En esta línea, 2 áreas foco para continuar impulsando estas políticas serían; primero, el desarrollo de infraestructuras que faciliten la disponibilidad de tecnologías y el acceso a plataformas fundamentales (nube, datos, transaccionales, ciberseguridad); en segundo lugar, la regulación de la gestión de datos que permitan a la sociedad uruguaya obtener mayores beneficios y seguridades de la digitalización.



Washington Rodriguez Cambre

Es Analista en Sistemas y Licenciado en Telecomunicaciones y Redes, lleva más de 30 años como profesional en Tecnologías de la Información, con amplia experiencia gerencial, alineado a los más altos estándares de integridad y responsabilidad en empresas locales e internacionales.

Desde mayo 2011 lidera el desarrollo de los negocios de Cisco para Uruguay y Paraguay, estableciendo la estrategia en la ruta del mercado, y haciendo de la tecnología uno de los principales pilares en la Transformación Digital de ambos países.

Como arquitecto de soluciones técnicas y participando en la ejecución de los proyectos, lleva adelante el programa de Excelencia Técnica en Cisco (TECp) donde los clientes adquieren conocimiento sobre el valor agregado asociado al negocio y las posibilidades tecnológicas en la transición del mercado para Redes Corporativas, Colaboración, Ciberseguridad, Centro de Datos e Internet de las Cosas

¿Qué tendencias globales en tecnología y negocios considera tienen un mayor impacto en la industria TIC uruguaya en el presente y hacia el futuro próximo?

Cisco lanzó a finales del 2020 su reporte de tendencias tecnológicas para el 2021 que creo describe muy bien lo que está ocurriendo y el panorama que nos espera.

Tendencia 1: Ampliar la seguridad a una fuerza laboral remota

Sin duda alguna, la pandemia aceleró para muchas empresas el proceso de trabajo remoto. Este contexto, nuevo para muchos, abrió espacios de vulnerabilidad en la seguridad puesto que los empleados comenzaron a conectarse masivamente desde sus casas o lugares que no eran sus espacios de trabajo regulares, accediendo a aplicaciones y datos corporativos a través de dispositivos o conexiones personales. Cada vez son más necesarias las tecnologías de red para ayudar a esta fuerza laboral a habilitar modelos seguros de trabajo en cualquier lugar.

Tendencia 2: Respaldar el retorno seguro a los espacios de trabajo

Toda empresa u organización, grande o pequeña y de cualquier tipo de industria, debe reconocer hoy más que nunca la importancia de crear y mantener entornos físicos seguros para los trabajadores, los usuarios temporales y los clientes.

Tendencia 3: Favorecer la multinube para una mayor resiliencia

Los líderes de TI adoptan servicios multinube para mejorar la resiliencia empresarial en tiempos impredecibles donde el trabajo híbrido es parte del “nuevo normal”. Para mantenerse al día con la generación y el uso masivo de datos y las crecientes demandas digitales de los negocios, los profesionales de redes deben aprender a negociar, conectarse, construir y gobernar no solo un centro de datos tradicional, sino un vasto panorama que requiere la gestión de la complejidad, la maximización de los beneficios comerciales y la implementación de cargas de trabajo en cualquier ubicación y en cualquier nube.

Tendencia 4: Recuperarse rápidamente con operaciones automatizadas

Hoy en día, la red debe manejar grandes fluctuaciones en cantidad de clientes conectados, patrones de tráfico de aplicaciones y nuevos servicios customizados. En este contexto, la automatización juega un rol clave para responder de manera más efectiva a la demanda de los usuarios y a las situaciones técnicas que requieran una rápida recuperación de datos o servicios.

Tendencia 5: Perspectivas más inteligentes con análisis de red

Para administrar la complejidad, la escalabilidad y la naturaleza dinámica de las redes modernas y el aluvión resultante de alertas por problemas de red, los equipos pueden recurrir al análisis habilitado para la inteligencia artificial para obtener la ayuda que tanto necesitan.

¿Hacia qué dirección deberían las empresas tecnológicas uruguayas dirigir sus esfuerzos inmediatos de desarrollo de soluciones para clientes?

Las empresas tecnológicas uruguayas, y considero que aplica también para Latinoamérica, deben enfocarse en las necesidades específicas de los clientes, para que estas soluciones verdaderamente respondan a un reto de negocio que se resuelve con tecnología.

Las soluciones deben ser fáciles de consumir en cualquier segmento o vertical de negocio, idealmente a demanda o como un servicio, y deben poder integrarse a la infraestructura de tecnología que cada cliente tenga. Muy importante, toda solución debe considerar la seguridad desde su inicio, en el diseño, para así poder generar confianza en el cliente sobre su implementación y los resultados que ofrece.

¿Qué estrategias debe seguir el sector TIC nacional para expandir el uso y aprovechamiento de tecnologías de la información en más empresas uruguayas de distintos sectores económicos?

Considero que es importante, como estrategia de expansión, trabajar con cámaras de comercio, asociaciones y entes gubernamentales que ayuden a amplificar el mensaje sobre el impacto y el valor de la tecnología como habilitadora de la innovación y del desarrollo de negocios. Vivimos en una economía digital que requiere el uso de soluciones y herramientas tecnológicas para generar productos y servicios destinados a un consumidor y clientes cada vez más exigentes.

Es necesario desmitificar la creencia de que la tecnología es solo para las grandes empresas y corporaciones. La pandemia ha ayudado a demostrar que esto no es así, pues ha forzado a todo tipo de organizaciones -sin importar la naturaleza de sus negocios, sector productivo y tamaño- a hacer uso de herramientas tecnológicas para poder sobrevivir y mantenerse operativas.



¿Qué políticas públicas deben ser promovidas para avanzar hacia estos objetivos?

Los sectores público y privado deben seguir trabajando de la mano para generar espacios de discusión y acción en pro de la amplificación de la tecnología en todos los sectores. Aquí juegan un rol muy importante los tomadores de decisiones en el gobierno, quienes deberían apostar por leyes que impulsen los procesos de transformación digital de los países, a fin de ofrecer y asegurar servicios y derechos tales como el acceso a Internet, la educación en temas tecnológicos, el impulso de carreras técnicas y profesionales en TI, el acceso a servicios digitales proveídos por los gobiernos y la opción de servicios de telemedicina y educación a distancia, solo por mencionar algunos.

Un aspecto muy importante que deben considerar los gobiernos desde la perspectiva de política pública es la lucha contra el cibercrimen, una industria milmillonaria que amenaza y afecta a países, industrias, empresas y personas. La ciberseguridad debe ser una política de Estado, a fin de poder ofrecer un marco regulatorio claro y preciso que permita el desarrollo económico de los países y sus ciudadanos.