

TELECOMUNICACIONES DE AMÉRICA LATINA

América Latina en Transformación Digital

El desarrollo de Smart Cities, la conectividad rural, los usos del IoT, la educación y habilidades digitales, o las nuevas fintech. La transformación de la región requiere de un entorno propicio para la inversión en redes: la base de la digitalización.

ANÁLISIS

ACCELERAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE UTILIZANDO NORMAS INTERNACIONALES



CRISTINA BUETTI
Counsellor at International
Telecommunication Union

La transformación digital de la zona de América Latina y el Caribe (LAC) se está llevando a cabo a gran velocidad. El número de usuarios de Internet en la región ha pasado de 300 millones en 2013 a 454 millones en junio de 2020. Las soluciones y aplicaciones de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se consideran herramientas fundamentales con las que avanzar rápidamente en la solución de problemas sociales persistentes, como la inclusión financiera, la atención sanitaria, el cambio climático y la sostenibilidad. Las TIC se han revelado aún más necesarias en el contexto de la pandemia global, pues la región busca ampliar su capacidad digital para mejorar la calidad, la eficacia y la accesibilidad de los servicios esenciales.

Hace poco ASIET organizó el evento “Iberoamérica Transformación Digital Now” donde los participantes identificaron y abordaron los retos y prioridades del avance de la digitalización en la región. Uno de los temas más tratados en los debates fue la importancia de construir una infraestructura de TIC más sostenible, resiliente y segura, fundamental para soportar el crecimiento exponencial del tráfico digital, ayudar a las ciudades a verificar digitalmente sus capacidades para hacer frente a futuras pandemias y garantizar que todos puedan acceder a los beneficios que reportan los servicios digitales.

El doble papel de la UIT en pro de la transformación digital en todo el mundo

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado de las Naciones Unidas para las TIC. Son miembros de la UIT 193 países y más de 900 empresas privadas del sector de las teleco-

municaciones y de Internet, instituciones académicas y demás organizaciones regionales e internacionales interesadas en las TIC. La UIT lleva años trabajando estrechamente con todos sus miembros en pro de la transformación digital en todo el mundo.

Por una parte, la UIT es líder en la creación de normas internacionales para la utilización e implementación sostenible de las TIC. Elaboradas sobre la base del consenso, las normas de la UIT también permiten a las ciudades superar los obstáculos técnicos a la implantación de tecnologías digitales en las ciudades. Por otra parte, la UIT desempeña un papel activo en la facilitación del diálogo mundial sobre la importancia de la sostenibilidad y la inclusividad de la transformación digital y colabora con sus socios a todos los niveles para encontrar soluciones prácticas que ayuden a las ciudades a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible gracias a las TIC.

Las normas técnicas y ecológicas de la UIT para la digitalización

Las normas ecológicas de la UIT, creadas por la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, “Medio ambiente, cambio climático y economía circular” (CE 5 del UIT-T), ofrecen orientaciones para la implementación de soluciones energéticas inteligentes en los emplazamientos de telecomunicaciones, los centros de datos y las salas de telecomunicación (Recomendaciones UIT-T L.1380, UIT-T L.1381 y UIT-T L.1382). Esas normas pueden ayudar a las ciudades a mejorar la eficiencia energética de los equipos de TIC y aumentar la resiliencia de la infraestructura de TIC contra diversas condiciones climáticas. Las normas ecológicas de la UIT también orientan a los países a la hora de implementar sistemas de responsabilidad extendida del productor (Recomendación UIT-T L.1021) y apoyar la migración del sector de las TIC a un modelo económico circular (Recomendaciones UIT T L.1020, UIT-T L.1022 y UIT-T L.1023). Estas normas también son importantes para minimizar la repercusión medioambiental de las TIC. En los últimos tiempos la UIT ha adoptado una importantísima norma relativa a la armonización de las trayectorias de emisiones del sector de las TIC con los

“Las normas técnicas de la UIT ayudan a las ciudades a superar los retos técnicos que pueden obstaculizar seriamente una digitalización segura e inclusiva.”

objetivos fijados en el Acuerdo de París (Recomendación UIT-T L.1470), que resulta muy útil a los Miembros del sector de las TIC interesados en ajustarse a las previsiones de 1,5°C del Acuerdo de París.

Para entender mejor las necesidades normativas de la Región de América Latina, la CE 5 del UIT-T ha creado además un Grupo Regional propio donde los expertos de la Región de América Latina pueden compartir sus opiniones y conocimientos sobre las prioridades regionales y proponer la creación de normas adaptadas al contexto de la región. Países de América Latina, como Costa Rica y Argentina, ya están colaborando activamente con la UIT para la aplicación de las normas ecológicas de la UIT en esos países.

Las normas técnicas de la UIT ayudan a las ciudades a superar los retos técnicos que pueden obstaculizar seriamente una digitalización segura e inclusiva. Creadas por la Comisión de Estudio 20 del UIT-T, “Internet de las cosas para ciudades y comunidades inteligentes”, entre esas normas se cuentan, por ejemplo, la Recomendación UIT-T Y.4461, que define un marco técnico para datos abiertos en ciudades inteligentes. Esta norma ayuda a las partes interesadas de las ciudades a definir las funciones y fases clave de las diversas actividades de datos abiertos y a superar el problema de la interoperabilidad, que es uno de los más importantes en el caso de las ciudades inteligentes y sostenibles. En la Recomendación UIT-T Y.4401 se definen los requisitos comunes de la IoT, desde la gestión de datos hasta las aplicaciones de soporte. Por otra parte, en las Recomendaciones UIT-T Y.4806 e Y.4807 se definen las capacidades de seguridad necesarias para la seguridad de la IoT y se fijan los requisitos de diseño de seguridad de los sistemas de telecomunicaciones/TIC utilizados en la IoT. Estas normas desempeñan un papel clave en la mejora de la utilización y la seguridad de las TIC.

La UIT como socio global para acelerar la transformación digital

La UIT participa activamente en la iniciativa Unidos por las Ciudades Inteligentes y Sostenibles (U4SSC),

que es una iniciativa de las Naciones Unidas, coordinada por la UIT, la CEPE y ONU Hábitat con el apoyo de otros 13 organismos y programas de las Naciones Unidas para lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11: “Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles”. U4SSC es una plataforma global en pro de las políticas públicas y del fomento de la utilización de las TIC para procurar y facilitar la transición a las CIS.

Uno de los proyectos faro de U4SSC son los indicadores fundamentales de rendimiento (IFR) para ciudades inteligentes y sostenibles. Los IFR para CIS constan de más de 90 indicadores que evalúan la inteligencia y la sostenibilidad de una ciudad sobre la base de tres dimensiones clave: medioambiental, económica y sociocultural. Cada IFR está unívocamente conectado a uno o más indicadores y metas de los ODS. Por consiguiente, la aplicación de los IFR no sólo facilitará a las ciudades valiosos datos y puntos de referencia para perfilar sus estrategias inteligentes y fijarse nuevos objetivos, sino que también las ayudará a medir su progreso en la consecución de los ODS.

Hasta la fecha los indicadores fundamentales de rendimiento para ciudades inteligentes y sostenibles de U4SSC han ayudado a más de 100 ciudades de todo el mundo a evaluar la contribución de las tecnologías digitales a sus esfuerzos para lograr la sostenibilidad y a medir sus avances en el logro de los ODS. Entre esas ciudades se cuentan Santa Fe y Esperanza en Argentina, y Manizales en Colombia.

Asimismo, la UIT, a través de la Recomendación UIT-T Y.4904 sobre Modelo de madurez de las ciudades inteligentes y sostenibles facilita a las ciudades que identifiquen objetivos, niveles y medidas claves recomendados para que las ciudades evalúen efectivamente la situación en que se encuentran y determinen qué capacidades esenciales necesitan para progresar hasta alcanzar el objetivo a largo plazo de convertirse en ciudades inteligentes y sostenibles (CIS). En América Latina, Ecuador es el primer país de América Latina que implementa esta Recomendación.

ANÁLISIS

DEL 1G AL 5G: LA EVOLUCIÓN DE LAS REDES MÓVILES TRAS EL CAMBIO DE GENERACIÓN

Colombia ha dado un paso importante con la autorización de las pruebas piloto que darán luces para el despliegue y masificación de la nueva tecnología 5G. Los resultados de los estudios realizados por la Agencia Nacional del Espectro son positivos.



MIGUEL FELIPE ANZOLA
Director General de
Agencia Nacional del
Espectro

Cuando un usuario realiza una llamada o navega en Internet desde un teléfono móvil, el proceso que surte para lograr esa comunicación es el siguiente: el celular se comunica con la estación base más cercana (comúnmente llamada antena) y de allí nos remite al nodo de la red que será la encargada de identificar y establecer la llamada o la conexión a Internet.

En este proceso entran en juego diferentes partes de la red que explicaremos paso a paso para mostrar cómo funcionan las redes móviles y cuál es el cambio en la evolución que han tenido desde el 1G hasta la hoy entrante 5G.

Con el fin de lograr la cobertura completa de una gran zona (por ejemplo, una ciudad entera), los operadores de telefonía móvil necesitan “parcelar” esta zona en un conjunto de áreas más pequeñas, denominadas “celdas” o “células”, y ubican en cada una de ellas una antena para cubrirla. En estas se encuentran las cassetas con los equipos técnicos que se necesitan para garantizar su funcionamiento.

El número de antenas o estaciones base necesarias para una zona se define por el número de usuarios que se vayan a conectar simultáneamente y la velocidad de navegación que demanden. Para irradiar su cobertura, cada celda utiliza unas determinadas frecuencias de radiocomunicaciones, con un ancho de banda que

delimita el número de canales disponibles, y del que dependerá entonces la velocidad máxima total de esa celda (en Megabits x segundo), así como la cantidad máxima de dispositivos que pueden conectarse (a mayor cantidad de dispositivos, menor velocidad para cada uno).

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, es el encargado de otorgar las licencias de las frecuencias, en función del ancho de banda disponible, en consistencia con los estándares internacionales para beneficiarse de las economías de escala de estas redes y dispositivos, reduciendo los costos a los usuarios.

Colombia cuenta con cerca de 35 mil antenas, algunas de ellas compartidas por equipos de transmisores (RAN sharing) de varios operadores.

La evolución de cada tecnología ha traído consigo una nueva generación de telefonía móvil y, con ella, marcados avances en las comunicaciones:



La primera generación o 1G

Utilizó sistemas analógicos, sólo servía para transmitir voz y tenía una baja seguridad en las comunicaciones. Empieza en el mundo en los 80's, Colombia lo hace en los 90's



La segunda generación o 2G

Evolución a sistemas digitales, capaz de transportar voz y datos a baja velocidad (SMS). El formato digital mejoró la calidad y la seguridad de las comunicaciones (cifrado). Empieza en el mundo en los 90's, Colombia hizo la transición a fines de esa misma década



La tercera generación o 3G

Aparece en el año 2000, como una evolución del formato digital, ahora con velocidades de banda ancha (en esa época >2Mbps). Esta mejora en velocidad permitió el uso de redes móviles para acceder a Internet y sus servicios (sitios web, emails, etc.). En Colombia llegó en 2003.



La cuarta generación o 4G

Empieza en el mundo en el año 2010. Ofrece velocidades mucho mayores que 3G, con protocolos de Internet (IP), para soportar servicios multimedia (en especial video aplicaciones y servicios: youtube, video llamadas etc.). Se empieza a ofrecer de forma masiva en Colombia en 2013



La quinta generación o 5G

En proceso de estandarización (que debe concluir este año). Se orienta ahora a conectar personas, pero también objetos (Internet de las Cosas, IoT) con latencias (retardo en la transmisión) mínimas y velocidades de hasta 20 Gbps, multiplicará exponencialmente el número de dispositivos conectados. Además, se complementa con las aplicaciones y servicios de red en la nube.

Como se ve, en general en cada década llega una nueva generación de redes móviles, y Colombia ha reducido los tiempos de incorporación de estas generaciones.

Beneficios y avances:

Colombia está dando los primeros pasos en el camino que lleva al despliegue y masificación de la tecnología

“La Agencia Nacional del Espectro dio a conocer que los primeros resultados de las mediciones que se realizaron sobre los pilotos con tecnología 5G, llevadas a cabo en los alrededores de la Secretaría de Salud de Bogotá, muestran que los niveles de Campos Electromagnéticos en la zona son extremadamente bajos.

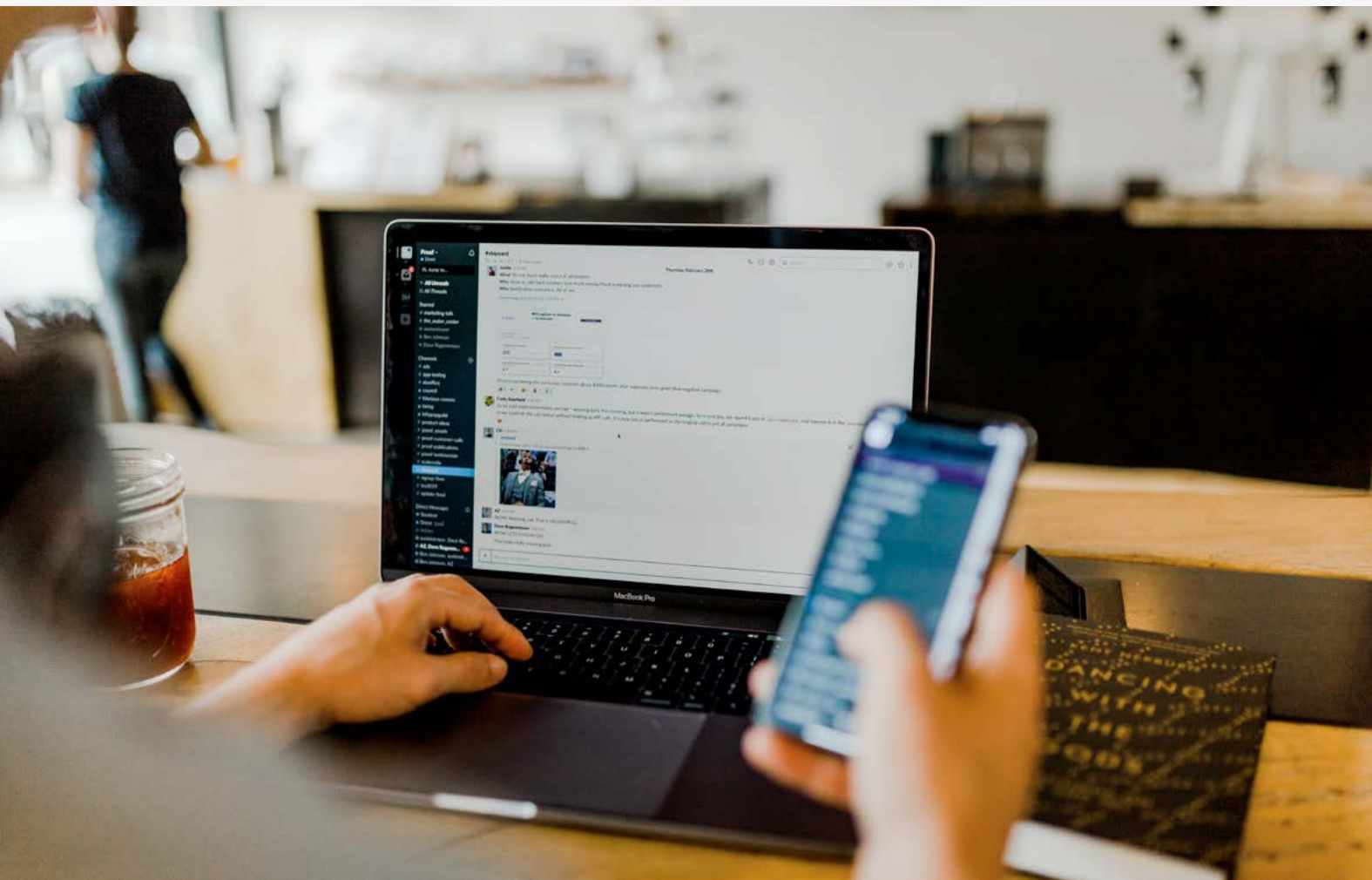
gía 5G que se está empezando a desplegar en varios países.

Actualmente el país tiene en ejecución el Plan 5G, en el marco del cual el MINTIC autorizó el uso del espectro radioeléctrico para realizar pruebas técnicas de tecnología móvil 5G por seis meses prorrogables a cinco operadores: Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB), Comcel, Colombia Telecomunicaciones, ITICS y Xiro Investment Group.

Las pruebas 5G (no comerciales) en la banda de 3.500 Mhz se desarrollarán en 36 lugares de Bogotá, Medellín, Cali, Barrancabermeja y Tolú. Recientemente, la Agencia Nacional del Espectro dio a conocer que los primeros resultados de las mediciones que se realizaron sobre los pilotos con tecnología 5G, llevadas a cabo en los alrededores de la Secretaría de Salud de Bogotá, muestran que los niveles de Campos Electromagnéticos en la zona son extremadamente bajos.

La ANE adelantó mediciones el pasado 1º de julio so





bre las pruebas piloto autorizadas al Operador Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP.

El propósito de este tipo de mediciones es permitir a la Agencia Nacional del Espectro verificar las condiciones técnicas de operación de la tecnología 5G, lo cual servirá de insumo para determinar si se requiere algún tipo de ajuste en las normas relacionadas con el despliegue de infraestructura y el control de campos electromagnéticos.

El nivel máximo obtenido en las mediciones fue de 1,67 V/m, valor que comparado con el límite más restrictivo adoptado en Colombia en la Resolución 774 de 2018 (28 V/m) representa menos del 6%.

Es de resaltar que las mediciones fueron efectuadas en la modalidad denominada “banda ancha”, lo cual quiere decir que no solo se midió la contribución de Campos Electromagnéticos de los equipos utilizados en el piloto de 5G, sino también las contribuciones de otras tecnologías de radiocomunicaciones que operan en la zona.

Con la implementación de estos pilotos en el país se busca experimentar nuevas aplicaciones y acelerar el conocimiento de la nueva tecnología, principalmente a nivel empresarial, con la que el sector de las telecomunicaciones está respondiendo a las nuevas tendencias de consumo de contenidos digitales, necesidades de conectividad a gran escala y soluciones de tecnologías emergentes como Inteligencia Artificial, Big Data e Internet de las Cosas.

Los mitos o creencias falsas sobre el 5G

Muchos han sido los videos y documentos que por

estos días han circulado por las redes sociales que hablan de los peligros de la implementación de 5G en el mundo, incluso se ha afirmado que la exposición a los Campos Electromagnéticos (CEM) generados por los dispositivos 5G puede causar COVID-19 y aumentar su gravedad.

Estas afirmaciones no están respaldadas por ninguna evidencia, ni siquiera por una evidencia extremadamente débil, por el contrario, todos los organismos competentes: ICNIRP (Comisión Internacional para las Radiaciones No Ionizantes), Organización Mundial de la Salud (OMS), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), afirman que no hay evidencia científica establecida para respaldar los efectos adversos para la salud de exposiciones a CEM de 5G (ni otras generaciones móviles precedentes que operan en las mismas frecuencias), puesto que las emisiones generadas por estas a poblaciones o individuos son muy bajas.

De la misma forma, según lo descrito por la OMS, la exposición a CEM de dispositivos 5G no causa COVID-19, ni tiene ningún efecto sobre el proceso de la enfermedad o los resultados de salud de aquellos que están infectados por el nuevo virus. La OMS afirma en sus estudios que la persona debe entrar en contacto físico con el virus para infectarse con él, y como los CEM de 5G no pueden transportar virus, no pueden ponerlo en contacto con el mismo.

El llamado es a estar tranquilos y a recibir la evolución y el avance de las tecnologías, tal como viene sucediendo a lo largo de cada una de las generaciones de las redes móviles, esto sin duda traerá mayor desarrollo, productividad y aporte fundamental a la transformación digital del país y del mundo.



COLUMNA

PILARES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DURANTE EL COVID 19



ANDRÉS LEÓN
Líder de producto IoT & Big Data de Claro Colombia

El 2020 se encontró un potente catalizador de la Transformación Digital: el Covid 19. Proyectos que no estaban definidos se convirtieron en prioritarios, incluso obligando a crear áreas o contratar personal para suplir la creciente necesidad de servicios y soluciones que se tuvieron que adoptar rápidamente por intermedio de cuatro tecnologías clave: Automatización Robótica de Procesos o RPA, herramientas de Colaboración, Computación en la Nube e Inteligencia Artificial.

Según la consultora Forrester Research, está previsto que el mercado de RPA alcance los US\$2,1 billones en el 2021 a nivel mundial, principalmente por la necesidad de reacomodar los puestos de trabajo e incluso tener que desarrollar las actividades de forma remota que han puesto a las empresas con altos requerimiento de “contactabilidad” de usuarios como los contact centers, bajo una enorme presión al tiempo que crecen exponencialmente la demanda de servicios, ya que los clientes -que son atendidos por este medio- solicitan de manera creciente consultas sobre sus servicios y necesitan sus respuestas de forma personalizada en múltiples canales.

En cuanto a la segunda tecnología, esta se ha fortalecido debido a que, por el trabajo en la casa, el computador y el teléfono móvil son la nueva oficina, obligando a que las herramientas de Colaboración basadas en la nube se vuelvan omnipresentes. Teams, de Microsoft, por ejemplo, fue utilizada por 44 millones de personas el 18 de marzo de 2020, 12 millones más que el número de usuarios activos diarios que tenía una semana antes. A propósito, Claro en Colombia realizó alianzas con Cisco, Google y Microsoft, para que las empresas utilizaran sus respectivas plataformas de comunicación y colaboración con algunos meses de servicio sin costo.

Por su parte, según datos de la consultora Globaldata, se estima que para el fin del 2020 la inversión total en Computación en la Nube llegue a unos US\$284 billones, y que para el 2024 ascienda a US\$429.4. Una de las razones es la visibilidad de sus beneficios, sin embargo, nos plantea interrogantes acerca del desarrollo del negocio para las organizaciones sobre su consumo futuro a nivel consumo de recursos TI. Algunos ya habrán llegado a la conclusión de que, sí pueden

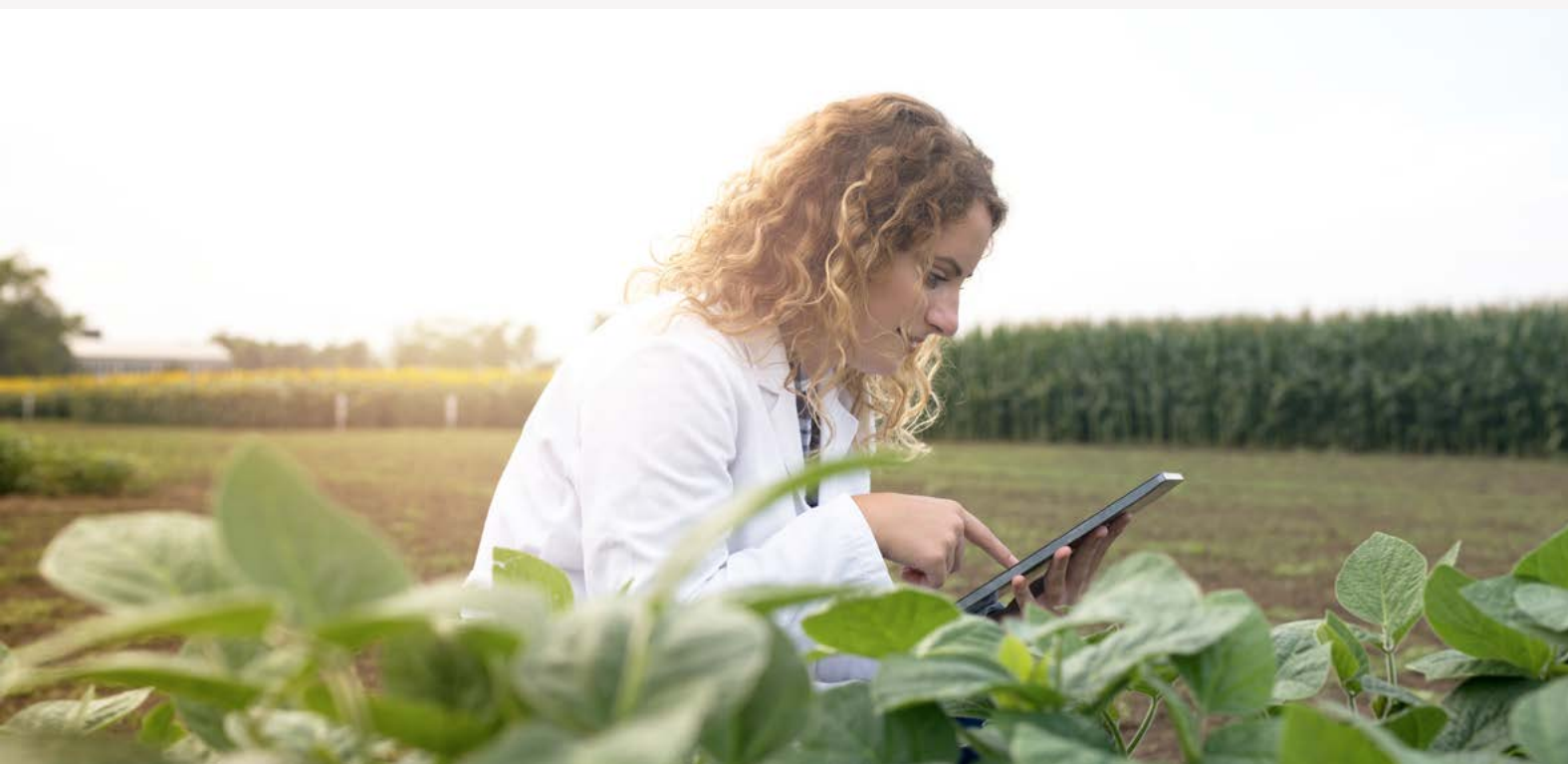
funcionar virtualmente, ahora, la pregunta es si puedo hacerlo de forma permanente, segura y sostenible.

En el caso de la Inteligencia Artificial, este año tuvo un impacto en la capacidad de adaptación “en caliente” en los sistemas de análisis de compras y motores de recomendación. El caso más sonado, el de e-commerce de Amazon detallado en la revista MIT Technology Review, en donde se indicó cómo el producto más buscado dejó de ser las carcasas para celulares por las máscaras N95, obligando a rediseñar algunos modelos o ajustarlos a partir de los nuevos datos que se iban adquiriendo con el comportamiento de compra creciente de las personas. Contar con esas herramientas les permitió reducir el costo de la predicción y una mejor toma de decisiones en la oferta y la demanda, por intermedio de pronósticos en tiempo real que reducían la incertidumbre y que reasignaban recursos para evitar interrupciones en la cadena de suministro, conectando en tiempo real los ajustes en las solicitudes a fabricantes y distribuidores de productos con el fin de atender la fluctuante demanda dado su comportamiento. Para no ir más lejos durante estos últimos meses, producto de las inversiones de Claro en Colombia en el país en este tipo de tecnologías, referente a transacciones y consultas, el 93% de todos los servicios de la compañía de telecomunicaciones fueron autogestionados por sus clientes por medio de los canales digitales.

Por último, la Inteligencia Artificial además de detectar nuevos patrones de consumo, ofrece la identificación rápida de las tendencias emergentes, especialmente a la luz del aumento de las compras en línea, ya que adicionalmente a ser una combinación poderosa, permite información clave para proporcionar productos personalizados con el fin de optimizar la participación y las ventas, adicional a que las compañías puedan redirigir sus esfuerzos de investigación basados en comportamientos futuros siendo cada vez más competitivos y asertivos en sus inversiones.

En conclusión, la aceleración hacia la Transformación Digital se ha visto apalancada en estas tecnologías, que sin duda no son las únicas, sí han sido las más importantes en términos de capacidad de adaptación para la supervivencia de grandes compañías e incluso emprendimientos que han logrado sobrevivir gracias a ellas.

En el futuro inmediato veremos cómo emergerán otras tecnologías, o cómo estas se transformarán al servicio de las organizaciones. Pero más allá de identificarlas, la pregunta que nos debemos hacer es: si estamos viendo ya el impacto que tiene en el futuro de nuestra organización el uso de ellas y si aún no las estamos usando, ¿cómo podemos adaptarnos al entorno cambiante que nos ha puesto de manera abrupta el Covid 19?



ANÁLISIS

TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA CONSTRUIR UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE, INCLUSIVA Y DIGITAL

NATALIA GUERRA CAICEDO, Directora de Asuntos Públicos y Regulatorios Telefonica, Colombia

La Cuarta Revolución Industrial enmarca una nueva era para toda la sociedad, y está exigiendo una transformación radical por parte de todos los sectores productivos. Esta evolución se ha acelerado exponencialmente durante el 2020, año en el cual la sociedad ha avanzado en digitalización lo que se esperaba ocurriera en los próximos 5 años. La agricultura tampoco puede ser ajena a esta realidad, y necesita reconfigurar sus procesos para que el potencial de la tecnología se traduzca en un aumento de productividad y en el fortalecimiento de las cadenas productivas del campo.

La sociedad se enfrenta a múltiples desafíos en materia agrícola. Por un lado están aquellos retos derivados del aumento de la población, que sigue creciendo a tasas importantes. Según registros de la Organización de las Naciones Unidas, en el año 1.950 la población era de 2.600 millones de personas, mientras que en 2.011 este indicador ya ascendía a 7.000 millones de

personas, y se espera que para 2.050 la población supere los 9.700 millones. Por el otro, según el reporte Seguridad Alimentaria y Nutrición en el Mundo (FAO, 2020), el 8,9% de la población mundial sufrió de desnutrición en 2019 y el número de personas afectadas por el hambre sigue aumentando desde 2014. Adicionalmente, según el informe Perspectivas Agrícolas 2019-2028 (OCDE-FAO, 2019), se prevé que la demanda de productos agrícolas aumentará 15% durante la próxima década.

Para enfrentar y superar esos retos, la tecnología es una aliada clave, como lo es desde la revolución industrial, con el aumento de maquinaria que facilitó la vida de los agricultores y las posibilidades de realizar trabajos agropecuarios de forma más eficiente. En el actual entorno digital se habla del concepto de agricultura inteligente, que se refiere al uso de tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos agrícolas, y que busca mejorar los rendimientos de los cultivos a través de métodos como la agricultura de

precisión, una estrategia que permite la recolección, el procesamiento y el análisis de datos de las zonas de cultivos y combinarlos con otras fuentes de información como la meteorológica para tomar mejores decisiones productivas y ambientales.

Debido al avance de tecnologías emergentes como el Internet de las Cosas, el Big Data, la masificación de los drones y de la robotización, hoy es más fácil contar con información precisa sobre todos los factores que pueden afectar un cultivo, gracias a lo cual los agricultores cuentan con nuevas herramientas que los pueden guiar en sus procesos de producción. Además, la misma evolución de los sistemas de compra y venta de productos por medios digitales también se constituye en una oportunidad para que los agricultores puedan acceder directamente al consumidor final sin necesidad de intermediarios, eliminando así barreras en la distribución de sus productos y procurando mayores ganancias.

Otro elemento clave para entender la importancia de la tecnología en el campo es el impacto que tiene en ella el cambio climático. Estamos en una reconfiguración de los ecosistemas debido al calentamiento global, y se requiere contar con nuevos modelos de producción que hagan más eficiente el uso de los recursos naturales. Es clave contar con medidas para garantizar la seguridad alimentaria en las diferentes geografías, y la tecnología puede ayudar a entender los diferentes fenómenos asociados al clima para definir estrategias de mitigación de los impactos.

En Telefónica Movistar entendemos la magnitud de los desafíos, y por eso hemos venido trabajando en diseñar soluciones digitales innovadoras que trasladen los beneficios de las tecnologías emergentes a las zonas rurales. Producto de esta visión, la compañía firmó una alianza con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO, para desarrollar proyectos piloto en Latinoamérica y optimizar los procesos productivos del sector agrícola para contribuir con su transformación digital.

Producto de este acuerdo, se desarrollaron en Colombia dos pilotos: el primero se llevó a cabo en el municipio de Ventaquemada, ubicado en el Departamento de Boyacá, en alianza con la Asociación de productores de papa ASOPSAG, cuyos resultados muestran un aumento en la productividad del cultivo de un 50% y la reducción de los costos en un 22%, lo cual supone una mayor rentabilidad y mejora de los ingresos para los agricultores.

El segundo piloto tuvo como escenario las zonas montañosas del municipio Tablón de Gómez, en el Departamento de Nariño, donde se trabaja en conjunto con la Asociación ASOPROCAFFE. Tras casi un año de gestión, se pudo comprobar la importancia de los sistemas tecnológicos para aumentar la producción por hectárea, pasando de 1.150 kg /ha a 1.575 kg /ha, permitiendo comparar los procesos de cultivo tradicional en relación con aquellos que siguieron las recomendaciones de riego generadas por las nuevas tecnologías.

Ahora bien, el punto de partida en el modelo de intervención de este tipo de proyectos es la conectividad, la cual se constituye en la puerta de entrada para el despliegue de soluciones digitales en las zonas rurales porque es la que permite la transmisión de datos al Cloud. Allí radica la importancia de trabajar de manera mancomunada entre el sector público y el sector privado para lograr una conectividad inclusiva y sostenible en América latina.

“Se desarrollaron en Colombia dos pilotos: el primero en Ventaquemada, cuyos resultados muestran un aumento en la productividad del cultivo de un 50% y la reducción de los costos en un 22%, lo cual supone una mayor rentabilidad y mejora de los ingresos para los agricultores.

Entre tanto, para hacer posible el Internet de las Cosas se cuenta con un hardware especializado constituido por sensores como sondas de humedad de suelo, tensiómetros y estación meteorológica. Estos equipos se instalan en los puntos más homogéneos dentro de un cultivo, para obtener datos sobre éstos y las condiciones climáticas de una zona específica, los cuales son enviadas a la Nube en donde se desarrolla el procesamiento de la información.

Posteriormente, gracias a una plataforma especializada en temas agrícolas, se pasa a la gestión de analítica de los datos, que se puede hacer de forma vertical -para el seguimiento de un terreno específico-, o transversal -si hay varias hectáreas conectadas-, proporcionando así una visión más amplia de lo que está ocurriendo. Este proceso finalmente genera recomendaciones para facilitar la toma de decisiones en aspectos relacionados con el riego, y así mejorar las condiciones del cultivo y hacer un uso más eficiente de los recursos hídricos.

Por lo que implica lo anterior, para este modelo de intervención es fundamental contar con una asesoría especializada en temas agrícolas, y de allí el rol crucial que ha jugado la FAO para hacer todo el acompañamiento en terreno y guiar a los agricultores en el proceso de cultivo. Así mismo, como parte de la ejecución integral del proyecto, se han realizado capacitaciones en el manejo de estas tecnologías para la apropiación tecnológica de los usuarios, de manera que puedan consultar la información de forma directa desde cualquier dispositivo en tableros de control de la información muy visuales para una mejor comprensión de las recomendaciones auto generadas a partir de las mediciones.

El impacto social de este tipo de iniciativas se potencia virtuosamente, ya que no solo se refiere a mejorar la productividad del agro o a generar capacidades en TIC, sino a facilitar relevos generacionales. En el Tablón de Gómez, por ejemplo, a través del trabajo con la Institución Educativa La Victoria se han formado 29 jóvenes en todo el proceso de cultivo de café, capacitándose en métodos actualizados y en el uso de tecnologías emergentes.

Si bien estos primeros pilotos se han realizado en un solo ciclo productivo para los cultivos de papa y café, los resultados dejan ver la enorme oportunidad que tiene el sector agrícola si se impulsa su digitalización. Hoy más que nunca se hace necesario poner en valor y masificar las nuevas capacidades tecnológicas para impulsar el desarrollo de la agricultura inteligente, con el objetivo de superar los retos del sector y avanzar hacia un futuro sostenible, inclusivo y digital.



ANÁLISIS

¿Y EL ANILLO PARA CUÁNDO? UNA REVOLUCION EN BUSCA DE HOGAR

VIRGINIA NAKAGAWA MORALES, Abogada especialista en telecomunicaciones

La Emergencia Sanitaria

La Humanidad ha enfrentado diversas crisis. Los imperios, coloniales, históricos, decadentes, abrumadoramente exóticos, o de terror, han dejado su huella en la Historia, y han dado paso a nuevas formas de organización, de seducción o de su propia embrionaria destrucción. En esta época, asistimos a un cambio radical donde la tecnología reconfigura la sociedad en su conjunto. “Un cambio tecnológico que está transformando de raíz nuestras formas de vida, de trabajo, de relaciones, de gobierno y está acompañado de cambios políticos sociales trascendentales” (Subirats, 2014).

Esta “nueva normalidad” ha evidenciado la absoluta necesidad de clasificar al acceso a internet como un servicio esencial. Pero no como parte de un derecho programático, de futura e incierta esperanza, sino como un derecho actual, exigible, de “aquí y ahora”, ya que, sin transformación digital (que involucra servicio + herramientas digitales + habilidades digitales), se estará fuera de la tele educación, tele trabajo, tele salud, y de todas las TICs que son y serán parte de esta Revolución Digital.

En el Perú, la población que habita en zonas con cobertura es de cerca al 90% --cobertura que no es igual en tecnología ya que aún se carece de redes 4G en muchas localidades y ciudades--. Estas zonas se corresponden con localidades urbanas y rurales con poblaciones mayores. El 10% de peruanos que no accede a las telecomunicaciones habita en localidades rurales identificadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Por ello, en el Perú, tuvimos muy claro desde el inicio de esta emergencia sanitaria que la brecha de acceso a internet, así como la brecha de acceso a los servicios de telecomunicaciones en general, es grande, y más aún, si comparamos la brecha existente entre la zona

“Tuvimos muy claro desde el inicio de esta emergencia sanitaria que la brecha de acceso a internet, así como la brecha de acceso a los servicios de telecomunicaciones en general, es grande, y más aún, si comparamos la brecha existente entre la zona urbana y la zona rural.”

urbana y la zona rural, a pesar de los grandes esfuerzos para el despliegue de redes de fibra óptica subsidiados por el Estado (PRONATEL) que se encuentran en pleno proceso de ejecución. Así pues, se tomaron dos medidas inmediatas para salvaguardar las redes de telecomunicaciones ante la mayor demanda y la saturación.

La primera, fue aprobar hasta Diciembre del 2020, facilidades extraordinarias para el despliegue de infraestructura. En esa línea, se aprobó el Decreto Legislativo N° 1477 - Decreto Legislativo que establece medidas que facilitan la instalación de infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones frente a la emergencia sanitaria producida por el brote del COVID-19. Básicamente, se aprobó una simplificación del trámite administrativo de permisos municipales para la instalación de infraestructura de

telecomunicaciones, aunado a una regularización posterior; modalidad virtual para la autorización municipal denominada "SUIIT digital"; así como, la exoneración del proceso de evaluación ambiental para proyectos de infraestructura sin impacto significativos.

La segunda medida extraordinaria, fue aprobar un régimen excepcional de asignación de frecuencias. Así pues, se aprobó el Decreto Legislativo N° 1478 - Decreto Legislativo que autoriza la asignación temporal de espectro radioeléctrico a los concesionarios que prestan servicios públicos portadores o finales de telecomunicaciones en el marco de la emergencia sanitaria a nivel nacional declarada por la existencia del COVID-19. Esta medida permitió poder asignar temporalmente el espectro (que se encuentra en el Estado) siempre que se compruebe técnicamente saturación, y sin costo alguno. Esta medida se sustenta en que priorizamos la conectividad, pero es una medida excepcional y temporal (por 6 meses, prorrogables por única vez por 6 meses más), ya que las frecuencias son un recurso escaso y que pertenece a la Nación.

Estos dos marcos normativos han sido aplicados en estos meses de emergencia sanitaria, y han demostrado la especial importancia de tener marcos colaborativos entre el sector público y el sector privado. Adicionalmente, por el lado de los servicios de Radiodifusión, se autorizó el aumento de potencia en las radios de onda media en zonas rurales y que estuviesen transmitiendo las clases virtuales de "Aprendoencasa" del Ministerio de Educación, siempre que no se generasen interferencias perjudiciales. A su vez, se autorizó la modificación de las condiciones técnicas del Canal del Estado (IRTP) a efectos que, de así decidirlo, pudiese transmitir su señal vía DTH (plataforma satelital) lo que le facultaría técnicamente a llegar a todos los rincones del País, sin depender de antenas, lo que debería estar aunado al apoyo de entidades públicas y privadas que pudiesen financiar el lado cliente (deco + antena receptora). Esta extraordinaria estrategia lleva un plazo de implementación pero que sin duda, apoya mucho a la educación y cultura.

La estructura necesaria para esta nueva normalidad

La Doctrina es unánime en que la tecnología es transversal y que las estrategias de transformación digital deben buscar la reducción de la brecha digital, y que el cambio debe ser estructural. Por ello, si es que hay claridad en que lo digital debe ser parte importante en la agenda pública nacional, es indispensable entender que la institucionalización es un proceso constante y un reto pendiente en la agenda peruana.

Perú ha tenido un avance importante con la creación de la Secretaría de Gobierno Digital (DS N° 022-2017-PCM); la Plataforma Digital Única del Estado (Decreto Supremo N° 033-2018-PCM); la Ley de Gobierno Digital (DL 1412); la creación de un Comité de Alto Nivel por un Perú Digital, Innovador y Competitivo (DS N° 118-2018-PCM); la Ley de Ciberdefensa (Ley 30999); el Laboratorio de Innovación y Transformación Digital (Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 003-2019-PCM/SEGDI); el Decreto de Urgencia que crea el Marco de confianza Digital (DU 007-2020); así como, el Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital (DU 006-2020).

La normativa aprobada llena un importante vacío en el impulso de la transformación digital. En efecto, si la transformación digital es un proceso continuo, disruptivo, estratégico y de cambio cultural que se sustenta en el uso intensivo de las tecnologías digitales, sistematización y análisis de datos para generar efectos

“ Si la transformación digital es un proceso continuo, disruptivo, estratégico y de cambio cultural que se sustenta en el uso intensivo de las tecnologías digitales, sistematización y análisis de datos para generar efectos económicos, sociales y de valor para las personas, no cabe duda de que ese nuevo marco normativo era y es indispensable

económicos, sociales y de valor para las personas, no cabe duda de que ese nuevo marco normativo era y es indispensable para dicho objetivo. No obstante, se debe reconocer que se ha perdido mucho tiempo en contar con dicho marco normativo a la espera de tener al País con 100% con conectividad, lo que es un despropósito. Esta emergencia sanitaria ha desnudado muchas falencias en lo digital que con la conectividad existente, con brecha o no, se hubiesen podido evitar. No obstante, este marco normativo deberá ajustarse en breve plazo, ya que se carece de una institucionalidad única, con rango ministerial, con asiento en el Consejo de Ministros, y que sea el ente rector tanto del sector público como el sector privado, en el tema de Tecnologías de Información y Comunicación, y que cuente con los recursos necesarios, para llevar adelante la Revolución Digital. Y debe tenerse en cuenta que una materia es la conectividad digital y otra materia es la transformación digital. Sin embargo, llama la atención que muchos países están creando el "Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación y de Sociedad de la Información" (por mencionar un nombre entre muchos) en que los temas de conectividad digital y de transformación digital se están liderando en forma conjunta. Este es un escenario que estoy segura será materia de agenda en los próximos cinco años.

Este particular, no nace de una convicción sobrenatural. Nace del reconocimiento de que esta Revolución Digital es diferente a todas las anteriores y nos obliga a ser más claros, contundentes y asumir el rol de liderazgo que los tiempos actuales nos exigen: "La cuarta revolución industrial, no obstante, no solo consiste en máquinas y sistemas inteligentes y conectados. Su alcance es más amplio. Al mismo tiempo, se producen oleadas de más avances en ámbitos que van desde la secuenciación genética hasta la nanotecnología, y de las energías renovables a la computación cuántica. Es la fusión de estas tecnologías y su interacción a través de los dominios físicos, digitales y biológicos lo que hace que la cuarta revolución industrial sea fundamentalmente diferente de las anteriores" (Klaus Schwab, 2016)

Y todo lo anterior, me lleva a concluir que el camino de la transformación digital iniciado, no tiene vuelta para atrás, y que sólo falta responder: y ¿el anillo, pa' cuándo? Solo es cuestión de definir fecha cierta.



COLUMNA

CONECTARSE PARA CRECER

10 años promoviendo el desarrollo rural a través de las TIC.



MARIO CORONADO
Director de Asuntos Públicos y Sostenibilidad en Telefónica del Perú

La emergencia sanitaria que nos ha tocado vivir ha enfatizado nuestras brechas sociales, especialmente en aquella población que cuenta con menos acceso a las telecomunicaciones. Es por ello que el programa ConectaRSE para Crecer de Telefónica del Perú ha cobrado mayor relevancia en estos tiempos.

Esta iniciativa nació hace 10 años, con el objetivo de reconocer casos de éxito de emprendimientos rurales que hacen uso de las tecnologías de la información y comunicación para mejorar la productividad, brindar mayor acceso a la salud y educación, o mejorar las condiciones ambientales de las comunidades donde se implementan.

Según el Banco Mundial, cerca de 4 mil millones de personas viven con menos de US\$2.5 por día, representando a más de la mitad de la población mundial. Este sector se caracteriza por contar con limitados servicios básicos, por desarrollar actividades de manera informal y también en muchos casos por vivir en zonas rurales. Pese a esta situación de pobreza, el 17% de la población adulta en América Latina está involucrada en la creación de algún tipo de emprendimiento. El Perú ocupa el primer lugar en cuanto al índice de espíritu emprendedor en Latinoamérica de acuerdo con el informe del Global Entrepreneurship Monitor y la Universidad ESAN (2018).

Conocedores de esa realidad y alineados al despliegue de conectividad en las zonas más alejadas del país, a través de "Internet Para Todos", ConectaRSE para Crecer pone en valor los emprendimientos de peruanos ejemplares que, con pocos recursos, uso de tecnología y mucha creatividad están mejorado y transformando la vida de miles de personas en situación de vulnerabilidad. A lo largo de los años, este programa ha mejorado su comprensión sobre las habilidades y necesidades de los emprendimientos, su diversidad y potencialidad de réplica; actualmente se enfoca en tres pilares: Premiar Proyectos, Fortalecer Capacidades y Difundir Experiencias.

El premio cuenta con 6 categorías: Económico Productivo, Salud, Educación, Medio Ambiente, Mujer

“ ConectaRSE para Crecer pone en valor los emprendimientos de peruanos ejemplares que, con pocos recursos, uso de tecnología y mucha creatividad están mejorado y transformando la vida de miles de personas en situación de vulnerabilidad.

Emprendedora y Estado. Los ganadores de cada categoría reciben un premio económico y otros beneficios para potenciar sus proyectos. A lo largo de estos años, se han identificado más de 1,100 proyectos en las 25 regiones del país; además, junto a diversos aliados del sector privado y la sociedad civil como la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) de la OEA, la ONG Cedro, Fundación Romero, Global Entrepreneurship Network Perú y Learning Factor, se ha capacitado a más de 5,000 emprendedores en alfabetización digital y uso productivo de la tecnología para contribuir a la sostenibilidad y escalabilidad de sus proyectos.

Como ejemplo y especial reconocimiento a las mujeres rurales del Perú destacamos los emprendimientos de Justina Montalico, Presidenta de la Coordinadora de Mujeres Aymaras que a través de su proyecto, logró que 300 artesanas aymaras accedan al mercado europeo a través de las TIC; asimismo Anyela Gómez, que con 23 años y liderando su propuesta AYRU, sorbetes naturales y orgánicos, ha beneficiado a más de 20 familias de la localidad rural de Acoya, incrementando sus ingresos. Muchos de estos proyectos forman parte de nuestra categoría Mujer Emprendedora que cuenta que impulsamos en alianza con CITEL-OEA para su evaluación, difusión y fortalecimiento.

Sin duda estos ejemplos demuestran el potencial e impacto que tienen las tecnologías de la información y comunicación sobre la vida de las personas; por ello escalar y potenciar este tipo de programas y emprendimientos en la región demanda un trabajo articulado entre el sector público y privado que incida en dotar de inversión, conectividad, tecnología y educación digital para lograr la inclusión social.

ANÁLISIS

UNA AGENDA DIGITAL PARA LA "MITAD DE AMÉRICA"



El Proyecto Mesoamérica PM que originalmente fue el Plan Puebla Panamá surgió como una iniciativa de México con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de los países centroamericanos y los estados del suroeste de México.



ALLAN RUIZ
Secretario Ejecutivo
COMTELCA

Posteriormente el proyecto se convierte en un espacio político de alto nivel dirigido a articular y generar la sinergia necesaria entre los distintos esfuerzos de cooperación, desarrollo e integración de la región mesoamericana compuesta por Belice, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

Aunque el vocablo Mesoamérica fue creado después de la conquista española y significa "la Mitad de América" la zona estaba desde antes poblada por sociedades en las se utilizaba la tecnología y el arte y a pesar de sus peculiaridades, tenían en común, una dieta basada en maíz, frijoles y calabaza, mitos de sus orígenes similares, un calendario, sistema de escritura, sacrificios humanos, entre otros.

Hoy esta iniciativa retoma todo lo que comparte esta región y fortalece la integración y el desarrollo mediante la potencialización del multilateralismo la complementariedad y la cooperación entre los países de la región, a fin de ampliar y mejorar sus capacidades y hacer efectiva la instrumentación de proyectos con beneficios concretos para sus sociedades en materia de infraestructura, interconectividad y desarrollo social.

El Proyecto Mesoamérica incorpora áreas como: biocombustibles; telecomunicaciones; transporte facilitación comercial; medio ambiente y cambio climático;

competitividad y desastres naturales y vivienda. A través de dichos proyectos todos los países cooperantes participan con su conocimiento, experiencia y con sus recursos para atender las necesidades que el desarrollo sustentable que la región demanda.

Dentro de estos proyectos se destaca el desarrollo de un plan de trabajo común en materia de Telecomunicaciones y de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que permita la construcción y la implementación de una Agenda Digital Mesoamericana (ADM), brindar respuesta al impacto del COVID-19, mediante un modelo de múltiples partes interesadas.

La ADM debe responder a situaciones que ya eran muy evidentes antes del COVID-19; Mesoamérica está rezagada en productividad y en competitividad, si bien se ha incrementado el uso en la banda ancha, este uso tiene poca incidencia en la producción. Por otro lado, la brecha digital persiste y las inversiones en infraestructura se hacen necesarias, la reactivación de los Fondos de Acceso Universal, políticas para la inclusión social y equidad de género, así como un uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico.

A la luz del COVID-19 la ADM debe responder también desde una visión de integración, colaborativa, abierta, informada, centrada en el individuo y que aporte a la recuperación económica provocada por esta crisis. La crisis desatada ha dejado claro, si no lo estaba ya, el alto grado globalización particularmente en las plataformas digitales. Desde la perspectiva regional esto es una gran oportunidad para el desarrollo de la política pública regional con el objeto de fomentar la igualdad entre y dentro de los países y adecuarlos a la nueva realidad, en áreas de salud, educación, seguridad, turismo etc.

En este contexto, la ADM deberá buscar potencializar la economía digital como herramienta para conciliar estas brechas, evidentes entre la actividad económica,

“ El Proyecto Mesoamérica incorpora áreas como: biocombustibles; telecomunicaciones; transporte, facilitación comercial; medio ambiente y cambio climático; competitividad y desastres naturales y vivienda.

ca, el bienestar humano, y la sostenibilidad ambiental, planteando en el horizonte las tecnologías emergentes. Además, debe rescatar el rol fundamental de la política pública regional como elemento orientador de este proceso, en forma ética, para poder alcanzar el máximo potencial de las TIC, en donde la región mesoamericana tiene enormes desafíos y oportunidades. La brecha digital es un fenómeno que se evidenciando aún más durante la pandemia, ha mostrado como los más vulnerables son los que han llevado la peor parte y se han limitado sus oportunidades para ejercer sus derechos como lo son la educación, salud y trabajo entre muchos otros, el primer punto a tratar en esta agenda es como lograr que esa conectividad no solo sea significativa sino también que logre proporcionar herramientas, generación de capacidades y empoderamiento en tecnologías digitales, además de ser segura y confiable de tal forma que la población no solamente este conectada sino con la posibilidad de utilizar es conectividad en alguna actividad remunerada.

Además del cierre de la brecha digital, la ADM debe proponer reformas fiscales con el objetivo fomentar la inversión en infraestructura, promover la asequibilidad de los servicios y los dispositivos de banda ancha y promover la integración regional basada en corredores logísticos y cadenas de valor mediante las telecomunicaciones y las tecnologías digitales y así facilitar el Comercio Electrónico en Mesoamérica e incluir de manera transversal la seguridad digital desde la perspectiva de planes de ciberseguridad, identidad digital y seguridad ciudadana.

Se debe plantear la necesidad de un regulador independiente, eficaz que facilite la competencia y el desarrollo de infraestructura, así como una política pública que promueva la inclusión, las inversiones, con una estrategia de gobierno digital y con políticas de espectro radioeléctrico en pro de la recuperación económica, como parte de un ecosistema que permita las asociaciones público-privadas.

Para el caso de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) la situación es parecida en tanto muchas de ellas han desaparecido como consecuencia de la pandemia, sin embargo, las que han logrado sobrevivir han sido aquellas que de alguna forma habían iniciado los procesos de digitalización y que por ejemplo pudieron seguir ofreciendo sus productos mediante plataformas digitales. Eso también ha sido una gran enseñanza de los últimos meses por que la ADM debería proponer políticas y acciones para acompañar a las PYMES en su proceso de transformación digital sobre todo en aquellas que sean parte de los sectores productivos.

En este contexto por obtener resultados, los responsables del desarrollo e implementación de la ADM pueden beneficiarse del apoyo de diferentes instituciones técnicas especializadas, incluidos sus aliados los Bancos Multilaterales de Desarrollo (BID, CAF, BCIE) así como como instituciones como la CEPAL que de hecho ya son parte del Proyecto Mesoamérica.

El resto es grande, además de aportar para la recuperación económica, en la actualidad, los reguladores y los responsables del diseño de políticas se enfrentan a múltiples desafíos; deben abordar los aspectos tradicionales de las Telecomunicaciones y las TIC, redefinir sus roles para abordar las cuestiones normativas, de competencia y políticas que surgen de las plataformas digitales y las nuevas tecnologías y como evitar que este diseño sea inmune a la obsolescencia tecnológica.

OPINIÓN

LA DIGITALIZACIÓN DETERMINA LA RESILIENCIA DE LAS ORGANIZACIONES MODERNAS



JOHN MOLINA NUNEZ
Gerente de Transformación
Tecnológica, Instituto
Costarricense de Electricidad

La pandemia provocada por el COVID-19 es uno de los eventos más graves que la humanidad ha conocido en el último siglo, y quizás aún, no hemos padecido todos sus efectos. Todavía estamos conociendo el virus y buscando formas efectivas de enfrentarlo. Lejos de una visión trágica, lo que le corresponde a las instituciones y las empresas es tomar medidas que aseguren su futuro y su sostenibilidad.

Una de las lecciones valiosas que nos han dejado estos meses es que debemos tomar acciones más prontas en el campo de la digitalización. Si bien antes de la pandemia existía consenso sobre la relevancia de la carrera tecnológica para las organizaciones, la crisis la evidenció más. Nunca, como hoy, ha sido tan importante el acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para brindar servicios y asegurar el buen funcionamiento de las empresas.

En el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) somos conscientes de esto. Por ello buscamos comprender mejor el contexto en que estamos inmersos para implementar una transformación tecnológica en nuestro ecosistema. Estudiamos la realidad global junto al entorno inmediato y los posibles escenarios para que, mediante la digitalización, garanticemos la continuidad y la evolución de nuestra organización.

Nuestros negocios -Electricidad y Telecomunicaciones- están apalancados a una digitalización creciente, en respuesta a necesidades y tendencias de los clientes. El futuro de nuestro trabajo conlleva decisiones rápidas e inteligentes, rumbo a la fusión entre las inteligencias humana y artificial, las formaciones horizontales, la big y la thick data, el aseguramiento de la cadena de suministros, el teletrabajo como estándar, el nuevo liderazgo y el talento tecnológico.

En este acontecer existen al menos cinco áreas que



“El futuro de nuestro trabajo conlleva decisiones rápidas e inteligentes, rumbo a la fusión entre las inteligencias humana y artificial, las formaciones horizontales, la big y la thick data, el aseguramiento de la cadena de suministros, el teletrabajo como estándar, el nuevo liderazgo y el talento tecnológico.”

valoramos en el ICE, y que otras instituciones pueden considerar como medida de resiliencia ante la pandemia:

- El cuidado de las personas. La cercanía a la fuerza de trabajo es una condición a sostener para toda organización responsable. La fatiga, el agotamiento, los riesgos laborales remotos, el confinamiento, el estrés, el balance laboral y el familiar, junto con las compensaciones, son elementos claves a tomar en cuenta para la recuperación posterior a la pandemia.
- Los lugares de trabajo. La reconfiguración de los espacios físicos llegó para quedarse en acople con la virtualidad: sitios para reuniones, terminales de trabajo, automatización de procesos y controladores de voz o reducción de zonas comunes. El desafío será alcanzar el balance entre lo presencial y lo virtual, lo individual y lo colectivo.
- El avance acelerado e indetenible de la tecnología. La automatización, la analítica y la nube nos presentarán retos importantes a todos los niveles. Viajamos desde la “reacción y respuesta” al cliente, pasamos por la optimización de costes, el análisis de cargas



laborales y familiares y llegamos hasta la continuidad de los negocios y las alianzas con socios y proveedores para “navegar” en océanos azules. En todos los estratos, es necesario redefinir la transformación tecnológica al lado de la inteligencia artificial y la incorporación total del cliente.

- El cambio y la continuidad en los procesos. Los negocios digitales deben poseer onmicanales, cuyos brazos tecnológico y humano mantengan una comunicación 24/7. Para esto, conocer todo del cliente modelará patrones y tendencias, y permitirá actuar con base en data y menor entropía.
- Finalmente: la transformación de la cadena de valor. La cadena de suministro debe contar con una red de fabricación diversa; además, operar con varias opciones de proveedores -como estrategia de ahorro-, y tener presencia en el lugar y el momento precisos,

con costos bajos y capacidad de respuesta. A esto debe sumarse el empleo de un lenguaje tecnológico común, la convivencia en el mismo ecosistema y la disponibilidad de memorias de inventarios y capacidades.

Estas cinco áreas deben considerar acciones inmediatas, pues son espacios que podrían determinar la sobrevivencia de una institución o una empresa.

Tenemos que seguir impulsando la adaptación y la transformación digital; así podremos garantizar el avance tecnológico, el desarrollo humano y el crecimiento económico justo que merecen las sociedades democráticas.

Si no es ahora, ¿cuándo? Es momento para que nuestras sociedades se adapten a la virtualidad. ¡Aprovechemos la oportunidad!

OPINIÓN

COVID-19 ¿AMENAZA U OPORTUNIDAD PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL DESDE LA EDUCACIÓN?



MARTHA CASTELLANOS

Vicerrectora Académica de la Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia e investigadora del Grupo de Investigación Educación Transformadora

El mercado laboral en la cuarta revolución industrial ha venido cambiando de manera acelerada y contundente y lo seguirá haciendo, ya que, de acuerdo con el Foro Económico Mundial, en 2025 el 52% de las actividades rutinarias que conocemos actualmente serán desarrolladas por sistemas automatizados¹. Esto aunado a las complejidades socioeconómicas que ha traído consigo la Covid-19, visibiliza la necesidad de replantear el sistema educativo para que forme personas resilientes y flexibles, con pensamiento crítico, con habilidades digitales y capacidad de solucionar problemas ante circunstancias inciertas, y a la vez, que permita el acceso a la mayor cantidad de personas a ofertas académicas de calidad y pertinentes al entorno. De esta manera, se espera que el sistema educativo pueda lograr la inclusión de la población, promover el desarrollo humano y, por ende, el de la sociedad.

Sin embargo, durante la pandemia, se han evidenciado algunas amenazas, por ejemplo, cuanto más bajo es el nivel socioeconómico de las familias o si su ubicación es rural, es mayor la exclusión escolar y universitaria, pues en algunos casos, no se cuenta con los medios tecnológicos suficientes para acceder a las actividades educativas remotas y en otros, las instituciones de educación no han podido prestar el servicio educativo por falta de infraestructura tecnológica y de modelos formativos para este tipo de circunstancias. De acuerdo con el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, Unesco afirma que el 40% de los países no han logrado apoyar a los estudiantes durante la

“Cuanto más bajo es el nivel socioeconómico de las familias o si su ubicación es rural, es mayor la exclusión escolar y universitaria, pues en algunos casos, no se cuenta con los medios tecnológicos suficientes para acceder a las actividades educativas remotas

pandemia², lo cual aumenta significativamente las desigualdades socioeconómicas entre los países y por supuesto, entre sus poblaciones.

Por otro lado, se han presentado oportunidades, pues en familias con mayor poder adquisitivo, los estudiantes se han enfrentado a nuevas dinámicas para aprender, no sólo por la tecnología, sino porque han podido experimentar las nuevas didácticas que sus docentes han asumido para lograr su atención y mantenerlos motivados. Además, de acuerdo con PNUD, sus padres han podido apoyar su proceso académico e incluso, fortalecerlo.

Por ello, la pandemia ha resaltado las bondades de los modelos de formación remotos, virtuales y a distancia en el aprendizaje, ya que permiten:

1.

La flexibilidad de espacio, tan importante en la pandemia, al mantener el servicio educativo evitando el contacto físico sin importar la ubicación del docente y de los estudiantes

¹Foro Económico Mundial (2018). Machines Will Do More Tasks Than Humans by 2025 but Robot Revolution Will Still Create 58 Million Net New Jobs in Next Five Years. Recuperado de: <https://www.weforum.org/press/2018/09/machines-will-do-more-tasks-than-humans-by-2025-but-robot-revolution-will-still-create-58-million-net-new-jobs-in-next-five-years>

²Unesco (2020). Global education monitoring report, 2020: Inclusion and education: all means all. ISBN: 978-92-3-100388-2. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>





2. La flexibilidad de tiempo, que facilita en gran medida que el estudiante acomode su horario para cumplir con los retos académicos y pueda dedicar el tiempo que ahorra, por ejemplo en desplazamientos, a actividades de valor agregado y que aportan a su desarrollo

3. El fomento de la autonomía del aprendizaje del estudiante, pues él se organiza para cumplir con sus compromisos académicos siendo consciente de su proceso formativo, dedicando tiempo al desarrollo de sus lecturas, así como a la búsqueda de información relevante y complementaria a la exigida por el docente, conllevando al fortalecimiento de su pensamiento crítico

4. El desarrollo de modelos formativos disruptivos, ya que se generan nuevas formas de comunicación que trascienden a las convencionales y fomentan esquemas diferentes de acercarse al conocimiento, lo que redundará en nuevas aproximaciones al aprendizaje.

5. El aprovechamiento de herramientas como la realidad virtual y aumentada, la gamificación, la animación, entre otras, que fomentan dinámicas provechosas que contribuyen a los resultados de aprendizaje de los estudiantes³, entre otras.

Sin embargo, esta no es la realidad para la mayoría de estudiantes, pues aquellos que no han podido seguir estudiando por cuenta de la pandemia o que han tenido dificultades para acceder a tecnologías de la información están aumentando sus brechas sociales y económicas, siendo excluidos de la posibilidad de

acceder en el futuro a mayores posibilidades en el mundo laboral.

Así se retorne a escenarios presenciales, de cualquier manera, en el post Covid-19 la educación no será la misma, momento incierto, ante la reciente declaración de la OMS que la pandemia del Covid-19 que “sigue siendo una emergencia de salud pública de importancia internacional”⁴. Por lo anterior, es sumamente relevante adaptar los modelos educativos actuales y fortalecer las estrategias de acceso a la tecnología lo más pronto posible para disminuir el impacto negativo en la población de más bajo nivel socioeconómico y potenciar el desarrollo de los más afortunados y de aquellos que han logrado aprovechar las circunstancias y acceder a ofertas universitarias de calidad con las que no contaban antes de la situación actual.

En suma, las condiciones actuales presentan un momento único para fortalecer los modelos de educación virtual, presencial, remota y a distancia robusteciendo las competencias de los docentes, ajustando los modelos instruccionales pero, sobre todo, empoderando a los estudiantes como protagonistas de su propia formación, a pesar de las circunstancias. Sin embargo, para ello se requiere contar con acceso a Internet, de lo contrario, se seguirá aumentando la exclusión a la población de mayor vulnerabilidad en el mundo, convirtiéndose esta situación en un problema estructural y una amenaza para el desarrollo sostenible de las naciones y a la vez, una oportunidad desaprovechada para aumentar el acceso de la educación a mayor cantidad de población, por lo cual, debe ser atendida de forma urgente por los gobiernos y resaltado por las organizaciones multilaterales.



COLUMNA

CUBA

LA TRANSFORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO EN ETECSA, GARANTE DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



OSMEL PEREZ CASTILLO
Director Central de
Capital Humano en
ETECSA

En el entorno nacional, la evolución de la transformación digital impone muchos retos. Los avances en materia de infraestructura tecnológica, informatización de la sociedad y gobierno electrónico ya se constatan en la cotidianidad de los cubanos. En pos de la transformación digital, se precisa de tecnologías habilitantes y también de una cultura digital que la soporte, orientando la brújula hacia nuevos valores para los clientes e inexorablemente para los empleados.

En la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A. ETECSA, la evolución se ha asumido como un proceso estratégico, y en este contexto se ha implementado un Plan de Negocio, en el cual Capital Humano, juega un rol fundamental en la atracción, motivación y retención de las personas, necesarias para el éxito de la organización.

El nuevo modelo de Gestión del Capital Humano, en el cual las competencias son el elemento integrador, se orienta a satisfacer las necesidades del negocio en materia de personas, y a la segmentación estratégica de los recursos humanos como base para priorizar la gestión hacia las áreas claves. Durante este quinquenio el área de Capital Humano estará orientada al logro de una experiencia del trabajador enfocada en el bienestar laboral y el compromiso, que fomente la innovación, la excelencia y la mejora continua del negocio, como bases para la satisfacción de los clientes. De esta forma la estrategia se orienta hacia:

- Un liderazgo digital que promueva la innovación permanente, el compromiso y el alto desempeño.
- La gestión inteligente e integrada de los datos, la información y el conocimiento con medios digitales.
- Redes de equipos empoderados, coordinadas a

través de la cultura, los sistemas de información, y la movilidad de talento.

En este sentido ya se prevé la creación de grupos sociales en una red propia, y de esta manera poner a disposición de los equipos, las herramientas colaborativas de gestión de proyectos, que facilitan la asignación de tareas, el control del estado del proyecto y el análisis de los problemas que vayan surgiendo durante el mismo. Asimismo, la creación de espacios de almacenamiento virtual utilizando una nube propia de ETECSA con sus diferentes funcionalidades. Nuestra proyección estratégica actual impone un cambio de paradigma de los servicios hacia un enfoque en “el cliente como centro de decisiones”. Para lograr este cambio tenemos que adoptar actitudes y formas diferentes de hacer, colaboración en equipos y desarrollo de productos con la participación de nuestros clientes.

Entre los retos y líneas más relevantes por las que apuesta Capital Humano podemos mencionar:

- Transformación de la cultura empresarial.
- Formación de nuevos perfiles profesionales.
- Desarrollo de competencias digitales y concreción en el desempeño.
- Implementación de planes de compensación flexibles y atractivos.
- Utilización de la analítica de talento para la toma de decisiones.
- Desarrollo de la marca empleadora digital, redes corporativas de empleo y atracción de talentos digitales.

Hoy se cuenta con fortalezas que favorecen el avance de la transformación digital expresadas por una parte en el crecimiento de la infraestructura de redes de telecomunicaciones con alcance nacional y por otra, en recursos humanos con alto nivel de calificación. A esto se unen, otras oportunidades que viabilizan dicha transformación, tales como la posibilidad de atraer talentos jóvenes a todo lo largo del país, la relación con las instituciones académicas y la existencia de un clima político favorable a la informatización de la sociedad. Todo este conjunto de variables nos permitirá reposicionar la marca como una empresa más cercana, que acompaña a las personas en su vida cotidiana.

ENTREVISTA

"MAYOR ACCESO Y MAYOR USO DE LAS TIC EN EL ÁMBITO RURAL SIRVE PARA LA PRODUCTIVIDAD, PARA CONOCER AVANCES TECNOLÓGICOS, PARA EL USO DE MARKETPLACES, O PARA ESTAR MEJOR INFORMADOS DE LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS"

JORGE BEDOYA, Presidente de la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC

“El aporte de Tigo Colombia no solamente va desde la lógica de ofrecer sus plataformas sino también buscar conectar habitantes de la ruralidad

Recientemente anunciaron un acuerdo con la empresa Tigo Colombia para acelerar la conectividad y apropiación digital en el campo colombiano, ¿en qué consiste el proyecto y qué resultados esperan?

El acuerdo que estamos realizando con Tigo Colombia para acelerar la conectividad y apropiación en el campo, es el primer acuerdo que la sociedad de agricultores de Colombia, que es una entidad de más de 149 años de existencia, y que representa el 73% del PIB agropecuario de nuestro país, viene desarrollando con el ánimo de contribuir no solamente a facilitar la adopción de tecnologías por parte de los productores sino también para hallar las herramientas de educación y formación virtual a propósito del aislamiento que nos hace implementar la extensión del coronavirus.

Este proyecto lo constituye un esfuerzo conjunto entre Tigo Colombia y la SAC con el ánimo de facilitar la llegada de tecnología a la zona rurales, pero de la mano de la tecnología como un vehículo, la posibilidad de llevar herramientas de educación virtual. A propósito del convenio que la SAC ha realizado con CAF para capacitar al menos a 1.500 productores, de los cuales el 50% serán mujeres y que a través de la conectividad digital podrán desarrollar habilidades blandas, habilidades fuertes en materia de empresa, de manejo de planes de negocio, de liderazgo, de persuasión y de capacidades de negociación. Y para eso es absolutamente crítico tener un aliado como lo es Tigo Colombia.

El aporte de Tigo Colombia no solamente va desde la lógica de ofrecer sus plataformas sino también aprovechar para buscar conectar habitantes de la ruralidad, e inclusive con la posibilidad que para cuando los paquetes son utilizados en las plataformas digitales de Harvard Business Publishing y Creana, que son las cuales vamos a trabajar, ese consumo de datos no tenga ningún costo. Es una muy buena apuesta y vale la pena resaltar la labor del equipo liderado por Marcelo Cataldo. Desde el primer momento que decidimos compartir con ellos esta iniciativa decidieron vincularse.

Qué retos observa para la digitalización del ámbito rural colombiano y qué beneficios podrían obtenerse de un mayor acceso y un mejor uso de las TIC en el ámbito rural productivo.

Los retos que observamos para la digitalización del ámbito rural y los beneficios son incalculables. Primero hay que lograr la conectividad digital, no solamente en las cabeceras de los más de 1000 municipios que tiene nuestro país, sino en las zonas rurales profundas, donde están los productores, los cultivos, y los animales, que es donde debe llegar la capacitación, la asistencia técnica, la telemedicina, la educación para los niños de la ruralidad, y por supuesto, las soluciones de market places e información de mercado y otras que se requieran en el campo. Una vez que se logre acelerar la llegada de la digitalización al ámbito rural, será mucho más sencillo insertar a los productores en el cambio que se requiere en la forma de ver el negocio, de apropiación y de adopción de nuevas tecnologías y de conocimiento. Y ese mayor acceso y mayor uso de las TIC en el ámbito rural le sirve para los temas de productividad, conocer lo que esta pasando en temas de avances tecnológicos en Colombia y en otros lugares del mundo, les sirve el uso del Marketplace para la venta de sus productos, para estar mejor informados de los precios de los insumos y tener las mejores condiciones para negociar. O para educarse y formarse en tendencias de empaques y procesamientos, de siembra, de semilla, tantos temas rurales que podrían estar al toque de la digitalización y que podría hacer mucho más competitivos en el corto plazo.

También venimos analizando con el Foro Económico Mundial la posibilidad de implementar un Hub de innovación en Colombia como los que tiene el WEF a nivel global. Eso va de la mano también de la apropiación de tecnología y de la Cuarta revolución industrial, del IoT, y por eso el reto también de masificar el uso de la digitalización va de la mano de conectar digitalmente al país; no solo la construcción de carreteras sino también la construcción de señal de internet o de telefonía celular que permita que los productores del campo se puedan conectar con el conocimiento, con los servicios y con los mercados.

¿Cuál es el enfoque social y de género de la iniciativa?
Qué objetivos se busca con esta iniciativa de inclusión.

“Hay que lograr la conectividad digital en las zonas rurales profundas, donde están los productores, los cultivos, y los animales, que es donde debe llegar la capacitación, la asistencia técnica, la telemedicina, la educación para los niños de la ruralidad, y por supuesto, las soluciones de marketplaces

En materia de enfoque social y de género de la iniciativa, lo que buscamos es capacitar al menos 1.500 productores de los cuales el 50% sea mujeres, ese es nuestro compromiso con CAF y nuestros afiliados. Esto busca también generar capacidades en los gremios de la producción colombiana y las empresas para que puedan hacer programas de entrenamiento o generar una replicabilidad en materia de conocimiento que se adquiera a través de esas plataformas. Y por supuesto, de la mano de esto, las familias productoras puedan tener la posibilidad de fortalecer las habilidades blandas y profesionales.

Las plataformas que hemos escogido tienen enormes posibilidades en diferentes cursos, sencillos, con material didáctico y a la vez con mucho conocimiento. Lo que esperamos es que genere una mayor sensibilización de las ventajas de la digitalización, que puede traer no solo para los conocimientos sino también para la adopción de tecnologías, para los temas financieros, servicios bancarios, telemedicina, educación, o información de mercado. Creemos que todo esto genera una gran cantidad de ventajas por el simple hecho de apropiar conocimiento a través de las tecnologías. El tema de género es muy importante para nosotros porque en Colombia la población rural, que es de 12 millones de colombianos, tiene 5.8 millones de mujeres rurales. El Gobierno viene adelantando planes que ojalá se conviertan en políticas de estado en materia de género. La mujer colombiana no solamente es el motor de desarrollo de sus hogares sino también es el motor de la generación de ingresos complementarios en las actividades económicas propias del campo. Por eso esto puede contribuir al desarrollo de emprendimientos, al desarrollo de habilidades que les permita buscar empleos en la ruralidad, o desarrollar sus propios negocios y que esto fortalezca su condición en liderazgo y en generación de ingresos.

Con lo que ha ocurrido con la pandemia queda claro que la alimentación es un sector estratégico para la seguridad nacional y por lo mismo los que laboran en el campo, deben contar con todas las herramientas que demanda un mundo globalizado como el que tenemos y donde las tecnologías marcan las diferencias. Queremos resaltar esta iniciativa, la posibilidad de contar con un aliado como Tigo y esperamos que esto sea un detonante para que más aliados se sumen y podamos dar ese paso que no hemos podido dar por no tener oferta tecnológica para llevar la digitalización en las zonas rurales de nuestro país.

ENTREVISTA

“EL ACCESO A LA INFORMACIÓN DIGITAL ES FUNDAMENTAL PARA PROMOVER UN EMPODERAMIENTO ECONÓMICO Y POLÍTICO DE LAS MUJERES RURALES”

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano que apoya los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.



Priscila Zúñiga Villalobos
Especialista de Cooperación
Técnica Internacional del IICA

Un reciente informe publicado por su organización afirma que la exclusión digital afecta en mayor grado a las mujeres rurales a la hora de desarrollarse a nivel laboral. ¿Cuáles son las principales conclusiones y recomendaciones de este informe?

El estudio denominado “Desigualdad digital de género en América Latina y el Caribe”, se centró en realizar un análisis en 23 países latinoamericanos sobre la brecha digital de género en la propiedad de teléfonos móviles. Entre las principales conclusiones se asevera que existe evidencia empírica para demostrar la existencia de una brecha digital de género de primer nivel, es decir, una brecha relacionada con el acceso a las TIC más que con las habilidades necesarias para aprovechar su potencial.

Si bien la brecha digital de género en la región ha ido disminuyendo gradualmente con el tiempo, las mujeres tienen menos posibilidades de poseer un teléfono móvil en comparación con los hombres, acentuándose esta brecha en los últimos cinco años.

Aunado a lo anterior, se suman características sociodemográficas y de género que realzan estas diferencias, por ejemplo, en el estudio se demuestra que aquellas mujeres con bajo nivel socioeducativo y que viven en territorios rurales, son el grupo menos conectado. Estas condiciones repercuten en sus posibilidades de acceder a la información que les permita tomar decisiones más sustentadas a la hora de producir, comercializar, participar en sus ámbitos de acción, así como acceder a servicios financieros.



“Aquellas mujeres con bajo nivel socioeducativo y que viven en territorios rurales, son el grupo menos conectado.”

A partir de estas conclusiones se recomienda incentivar en agendas nacionales que permitan mejorar las condiciones de las mujeres para acceder a la información a través de la conectividad y uso de teléfonos celulares. Por último, disminuir las brechas en conectividad también se asocia a mejores perspectivas laborales para las mujeres latinoamericanas.

Las brechas digitales, también las de género y las relativas a las diferencias entre el entorno rural y urbano tienen que ver no solo con la brecha de acceso, sino también con uso productivo de las TIC y desarrollo de habilidades digitales. ¿Cómo puede avanzarse en esta línea?

En el caso de las mujeres rurales, el estudio apunta a la correlación entre las brechas digitales y las brechas socioeconómicas, por lo tanto, se debe señalar que las desigualdades que enfrentan las mujeres, especialmente en algunas regiones de América Latina y el Caribe, les impide invertir recursos en la adquisición de telefonía celular y de datos para la conectividad. Esto mismo explica un menor uso productivo de las TIC por parte de las grandes contingentes de productoras que se encuentran en sectores menos productivos y generadores de ingresos.

Por lo tanto, la inversión que algunos países de América del Sur, por ejemplo, que consideran la conectividad una inversión social, debe ser secundada por otros países de modo de facilitar este recurso a una mayor cantidad de productoras y productores. Esta inversión en conectividad debe estar acompañada de amplias políticas de educación digital que favorezcan tanto el uso productivo de la tecnología celular y como todas las posibilidades que el estudio identifica que abre para las mujeres rurales en materia de empoderamiento y toma de decisiones.

¿Qué papel puede jugar la digitalización en el ámbito rural para dinamizar la economía y potenciar el desarrollo social y económico? ¿Qué políticas son necesarias?

El acceso a la información digital por medio del uso de celulares es fundamental para promover un empoderamiento económico y político de las mujeres rurales. A través de este empoderamiento, las mujeres tienen mayores herramientas que les permitan ser agentes del desarrollo en sus ámbitos de acción y crear sus propias

condiciones para la toma de decisión. A partir de los hallazgos de esta investigación, será preciso profundizar en otros estudios que permitan analizar las consecuencias que traen consigo las brechas en la posesión, destrezas y usos de la telefonía celular móvil en las mujeres rurales. Asimismo, podrían generarse líneas de investigación que permitan visualizar cómo varían las brechas de género en el acceso digital en los niveles subnacionales.

Finalmente, se recomienda promover la formulación de políticas dirigidas a reducir las brechas de género entre las personas que tienen acceso digital y aquellas que no cuentan con estas posibilidades para lograr incidir en el empoderamiento de las mujeres rurales.



Ileana Ramírez
Consultora especialista en
Género y Juventudes del IICA

OPINIÓN

EL SATÉLITE COMO PALANCA PARA LA DIGITALIZACIÓN DE AMÉRICA LATINA



CRISTINA GARCÍA DE MIGUEL
Orbit-Spectrum Resources
Manager en Hispasat

El impacto que nuestra sociedad ha sufrido por la llegada del COVID-19 ha repercutido, entre otras cosas, en nuestros sistemas de telecomunicaciones. La variación en el volumen de datos, derivada del teletrabajo y del incremento en el consumo de plataformas de vídeo bajo demanda, han supuesto toda una prueba de estrés para nuestras redes, pero también ha demostrado mejor que nunca el grave problema que supone la brecha digital existente entre los entornos urbanos y los rurales o remotos, donde el acceso a Internet o a servicios básicos como la educación o la sanidad no ha sido posible cuando más se ha necesitado.

Este hecho, que también se ha producido en zonas con grandes despliegues de infraestructura terrestre como Europa, ha sido mucho más grave incluso en regiones como América Latina. Por ello el satélite es una herramienta fundamental para actuar como complemento a las redes terrestres en estos puntos remotos. La cobertura universal bajo su huella y su rápido despliegue, que sólo precisa de la instalación de una antena y un router, lo convierten en una solución para actuar ya en la reducción de la brecha digital y proporcionar un acceso a Internet de banda ancha.

Las aplicaciones satelitales de datos permiten adecuarse a las necesidades específicas de cada escenario. Así, por ejemplo, la tecnología Hotspot WiFi satelital dota de acceso a Internet a los centros más transitados de una población para que sus habitantes puedan conectarse desde sus dispositivos móviles. También ofrece servicios de tele-educación -para garantizar una educación universal y promover oportunidades durante todo el ciclo educativo- y telemedicina -para realizar diagnósticos remotos de los pacientes combinando una solución de videoconferencia con servicios de teleconsulta, tratamiento y asistencia remota del paciente- e incluso puede utilizarse la ca-

pacidad satelital para actuar de backup de la infraestructura terrestre en situaciones de sobrecarga o para la extensión de redes celulares.

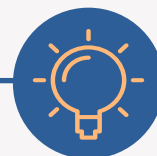
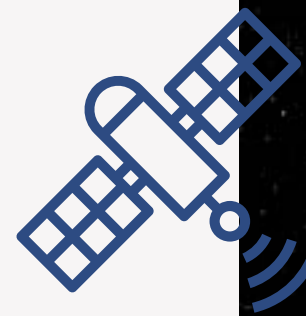
Nuevos satélites, nuevas plataformas

Todo esto es posible de una forma robusta y de calidad gracias a que la tecnología satelital ha experimentado un gran cambio en los últimos años. Hoy, los satélites de alto rendimiento (o HTS, por sus siglas en inglés) tienen una arquitectura multispot y pueden reutilizar sus frecuencias, lo que aumenta de manera considerable su capacidad de transmisión y ofrece una mayor eficiencia a los proveedores de servicios. Además, permiten actuar de un modo escalable en el mercado y al mismo tiempo reduce los costes del servicio y de los terminales de usuario, situando al satélite como un elemento clave en el desarrollo de la banda ancha fija.

Además del avance producido por la irrupción de los satélites HTS, los operadores disponemos de plataformas de Internet satelital basadas en un modelo VNO y orientadas a romper la brecha digital. La inversión de capital inicial para estas plataformas de Internet satelital es tan importante que los ISP pequeños o locales no pueden afrontarlo. Por ello hemos desarrollado plataformas de Internet compartidas, en las que HISPASAT realiza la mayor inversión, dedicada a los gateways, y pone esta infraestructura a disposición de los ISP, facilitando así el despliegue de Internet por satélite. De este modo, HISPASAT cuenta con plataformas de Internet de banda ancha en Brasil, Chile, Colombia, Estados Unidos, México, Perú y España.

Hacia una regulación estable

En resumen, las comunicaciones por satélite son un elemento fundamental para cerrar la brecha digital y desbloquear la transformación digital de América Latina. Y por ello mismo, creemos que han de ocupar una parte integral del panorama de las telecomunicaciones en la región: garantizar un espectro estable para la industria satelital es una medida básica para permitir los beneficios sociales y económicos que solo el satélite puede brindar en los países que conforman la región. Pero, ¿qué implica esto? A la hora de diseñar los planes de frecuencia de un satélite, los operadores nos basamos en el cuadro de atribución de frecuencias del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y en los cuadros nacionales de los



“Las comunicaciones por satélite son un elemento fundamental para cerrar la brecha digital y desbloquear la transformación digital de América Latina. Y por ello mismo, creemos que han de ocupar una parte integral del panorama de las telecomunicaciones en la región: garantizar un espectro estable para la industria satelital es una medida básica para permitir los beneficios sociales y económicos

países donde tenemos la intención de proporcionar capacidad satelital. Una vez lanzado, el satélite no puede cambiar sus planes de frecuencia asociados en los 15-20 años que dura aproximadamente su vida útil. Por ello, la aparición de cambios imprevistos en las regulaciones nacionales -e incluso a veces fuera de lo estipulado en la UIT-, pueden provocar al operador una grave inseguridad jurídica y regulatoria y poner en

riesgo la confianza en las comunicaciones por satélite e incluso su propia viabilidad.

En este sentido, el ambicioso despliegue de la tecnología 5G ha derivado en lo que parece ser una carrera entre los reguladores para sacar a subasta la mayor cantidad de espectro y en el menor periodo de tiempo para telecomunicaciones internacionales móviles, parte del cual está compartido con frecuencias atribuidas al satélite. Esta tendencia no está contemplando que el estándar 5G se ha definido desde su origen como un ecosistema de redes, no sólo de sistemas móviles terrestres, en el que los satélites también están llamados a jugar un papel relevante y en el que van a necesitar espectro adicional para ello. Por tanto, hay que llegar a un equilibrio en las atribuciones de frecuencia de acuerdo con la realidad de cada país y cada región, atendiendo a sus necesidades y usos reales de espectro.

Por todo ello, hoy más que nunca conviene respetar los tiempos y los periodos de estudio marcados por la UIT para dar al sector satelital la indispensable seguridad con la que poder acometer nuevas inversiones que permitan dar servicio a nuestros clientes a través de satélites ya lanzados y, además, poner en órbita nuevas misiones.



ANÁLISIS

INFRAESTRUCTURA DIGITAL, INCREMENTO DE LAS EXPORTACIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE ALIENTEN LAS INVERSIONES SON CLAVES PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA EN LA POST PANDEMIA

SONIA AGNESE Analista Principal Senior para América Latina de la consultora internacional OMDIA especializada en telecomunicaciones, medios y tecnología

La Argentina se ha caracterizado por su rápida adopción de nuevas tecnologías, y más allá de haber sido alguna vez “el granero del mundo”, hoy su nivel de exportaciones está en los niveles más bajos de América Latina. Con las políticas públicas correctas, Argentina puede retomar el camino de crecimiento, teniendo como eje catalizador de la reactivación económica post-Covid a la infraestructura digital y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Argentina se ha caracterizado por ser líder en América Latina en la rápida adopción de las nuevas tecnologías:

- En los años 90, Argentina ya contaba con más del 50% de los hogares con servicio de televisión paga, sólo superado por Canadá, Estados Unidos y Dinamarca.
- Los SMS fueron furor en Argentina, liderando el ranking regional con el mayor uso de SMS y en 2011, el 36% de los ingresos de los operadores ya provenían de servicios de datos de valor agregado.
- En 2012 Argentina lideraba el ranking mundial en uso de redes sociales consumiendo cerca de 10 horas por visitante mes.

Argentina es el octavo país en extensión geográfica a nivel mundial, lo que, sumado a este interés por la tecnología, hizo que el país desarrollara un ecosistema de redes y jugadores muy diverso. Actualmente existen

“A junio de 2020 el ENACOM reporta 9 millones de accesos de banda ancha fijos al hogar, lo que equivale a 64% de los hogares, servicio que se ha demostrado esencial durante la cuarentena y el que más ha crecido. La fibra óptica ha crecido un 65% en el último año y alcanza un 12% de las conexiones.

tres grandes operadores de telecomunicaciones, uno de capitales mayoritarios argentinos, que concentran más del 70% del mercado. El resto se configura con más de 1.000 ISPs de distinta envergadura, y donde se destacan las pymes y las cooperativas con el espíritu emprendedor local. A su vez, el modelo se complementa con el operador ARSAT, que es un operador mayorista que, a través de la red federal de fibra óptica y los servicios satelitales, ofrece conectividad a

los lugares en donde los privados no lo llegan. La libre competencia y un relativo bajo nivel de intervención regulatoria, llevó a la actual configuración del mercado. A junio de 2020 el ENACOM reporta 9 millones de accesos de banda ancha fijos al hogar, lo que equivale a 64% de los hogares, servicio que se ha demostrado esencial durante la cuarentena y el que más ha crecido. La fibra óptica ha crecido un 65% en el último año y alcanza un 12% de las conexiones.

Ningún país ha podido esquivar las repercusiones sanitarias, económicas y sociales de la crisis del COVID-19. El sector de las telecomunicaciones, tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) se han convertido en esencial para reducir el impacto del Covid-19, pero serán aún más importantes para impulsar la recuperación económica post pandemia. En el caso de Argentina el país se encuentra con un nivel muy bajo de reservas en el Banco Central, un proceso inflacionario y una crisis de confianza en el peso que ha llevado a una brecha cambiaria por encima del 100%. El argentino, a diferencia de lo que sucede en el resto de América Latina, piensa en dólares, ahorra en dólares y el dólar es el principal refugio en tiempo de crisis.

Esta situación de "dólar dependencia" se ve agravada por el bajo nivel de exportaciones de Argentina. De haber sido el "granero del mundo", hoy el país está muy por debajo a nivel de exportaciones que el resto de la región (ver figura 1). Tomando el promedio de los últimos cinco años, Argentina exporta el 13% de su PBI (Producto Bruto Interno), mientras que por ejemplo México exporta el 37% de su PBI, con un mercado local mucho más grande y con casi el triple de población. Comenzando con Brasil y hasta Paraguay, superan el porcentaje de exportaciones sobre el PBI de Argentina. Las referencias del promedio mundial cercano al 30%, o la Unión Europea con un 46%, son una muestra

“ Argentina exporta el 13% de su PBI mientras que por ejemplo México exporta el 37% de su PBI, con un mercado local mucho más grande y con casi el triple de población. Comenzando con Brasil y hasta Paraguay, superan el porcentaje de exportaciones sobre el PBI de Argentina.

más de la fragilidad de la economía. Para que Argentina se desarrolle es primordial exportar más, de modo de generar divisas genuinas, aumentar la escala y la productividad, generando más empleo y así poder reducir la pobreza.

Argentina, como el resto de la región, tiene bajas tasas de productividad. Por lo que produce cada trabajador de Estados Unidos, América Latina requiere cuatro trabajadores. El 50% de las exportaciones aún tiene relación con la agricultura. La exportación de servicios son los que más han crecido en los últimos años, destacándose los servicios basados en conocimiento (SBC), que se destacan por generar empleos de alto valor agregado. Todos estos sectores requieren de la

conectividad para estar conectados al mundo y de las nuevas tecnologías para poder competir con los países más avanzados. Para esto se requiere una infraestructura digital de calidad, la digitalización de las empresas, educación con énfasis en tecnología y en idiomas y políticas públicas que prioricen este sector clave.

A su vez, este ecosistema de jugadores de infraestructura digital requiere reglas claras y previsibilidad para crecer. La confianza y la previsibilidad son condiciones imprescindibles para generar empleo e inversiones en el país. En un contexto de uso intensivo de las redes de telecomunicaciones, alta inflación y crisis mundial, el gobierno emitió el Decreto de Necesidad y Urgencia 690/20 que declara a las TICs como "servicios públicos esenciales en competencia y estratégicos", determina el congelamiento de precios hasta fin de año y establece un sistema de control de precios a ser reglamentado.

El sector TIC tiene un peso muy significativo en el PBI, al representar el 5,3% de la economía. Sabemos lo importante y crítico que es para todos hoy contar con Internet y estar comunicados, y más allá de tener buenas intenciones, la implementación del DNU 690/20 puede tener justamente el impacto contrario de los objetivos planteados. Durante la pandemia hemos visto un positivo el diálogo público privado y el trabajo coordinado. Este tipo de decisiones sin posibilidad de discusión y diálogo son muy riesgosas. Los posibles impactos en el congelamiento de las inversiones y el deterioro de la calidad de servicio son preocupantes.

Los efectos de este tipo de decisiones no se ven de un día al otro, pero estos cambios drásticos e inesperados en las reglas del sector, sin una construcción previa de consenso, tienen un impacto directo en la innovación, frena las inversiones y envía señales negativas para

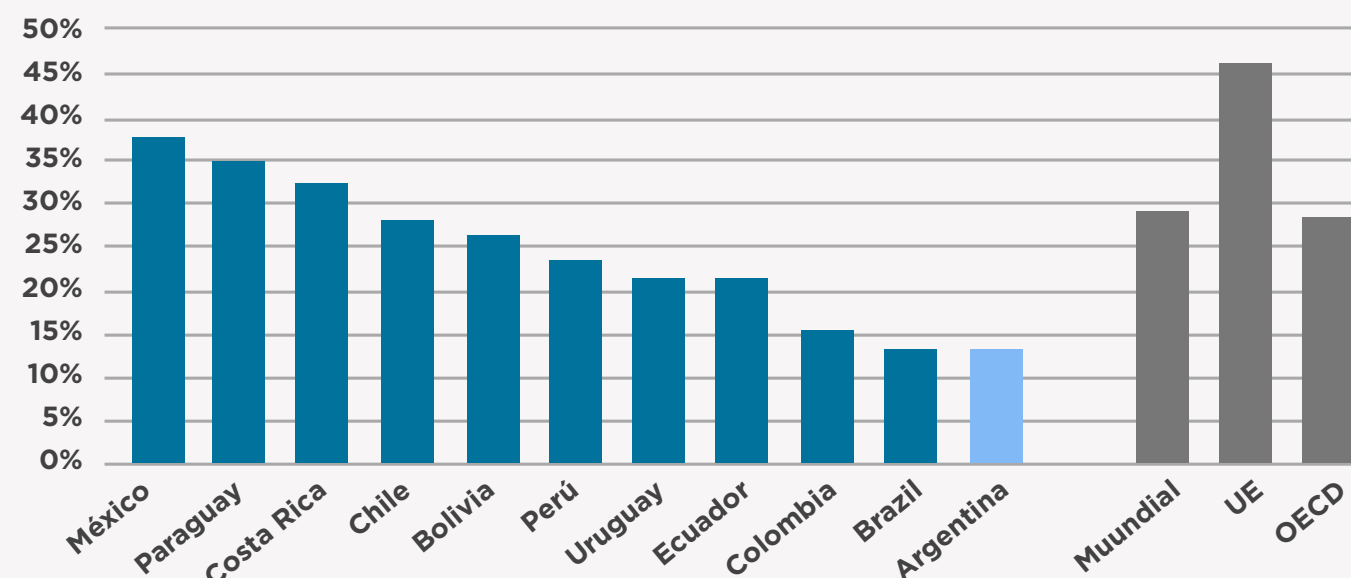
los mercados en un contexto que debemos estar más unidos que nunca.

La actual crisis nos brinda una oportunidad de implementar políticas públicas que transformen el país, construyendo una Argentina más conectada al mundo y con más oportunidades para todos. El teletrabajo, la educación a distancia, las nuevas formas de trabajo de las empresas, la telemedicina, el comercio electrónico, entre otros, han puesto de manifiesto la importancia de la inversión necesaria para fortalecer la infraestructura digital y crear un marco de políticas robusto que alienten dichas inversiones. El futuro de la Argentina y las próximas generaciones dependen de ello.

“ El teletrabajo, la educación a distancia, las nuevas formas de trabajo de las empresas, la telemedicina, el comercio electrónico, entre otros, han puesto de manifiesto la importancia de la inversión necesaria para fortalecer la infraestructura digital y crear un marco de políticas robusto que alienten dichas inversiones.



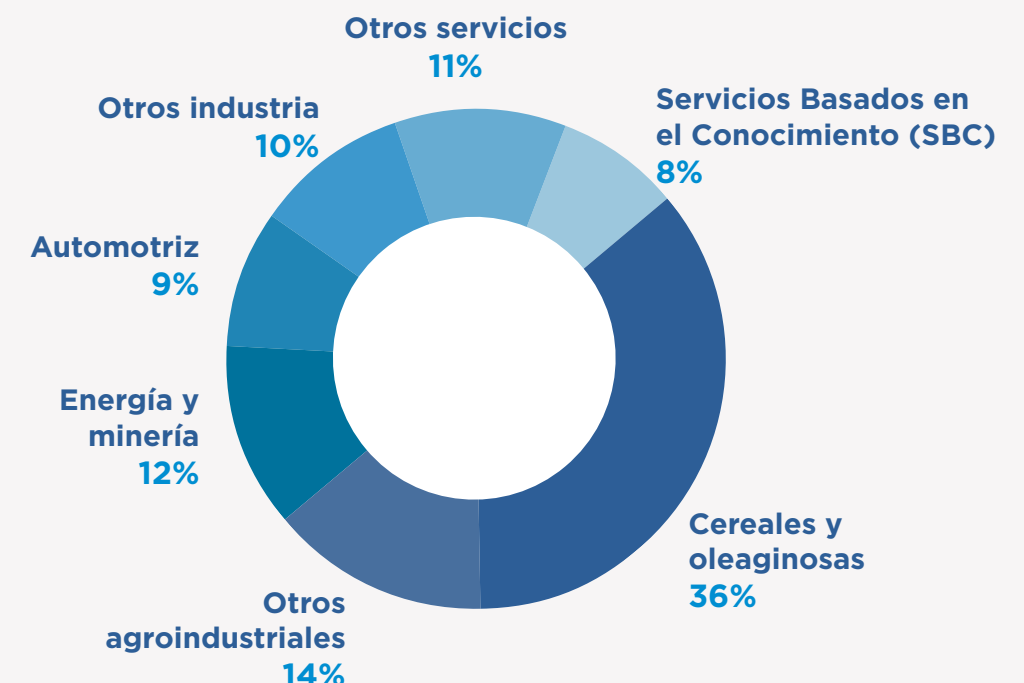
Ratio Exportaciones | PBI | Promedio 2015-2019



Fuente: análisis Omdia basado en datos del Banco Mundial, World Development Indicators, Exports of goods and services (% of GDP)

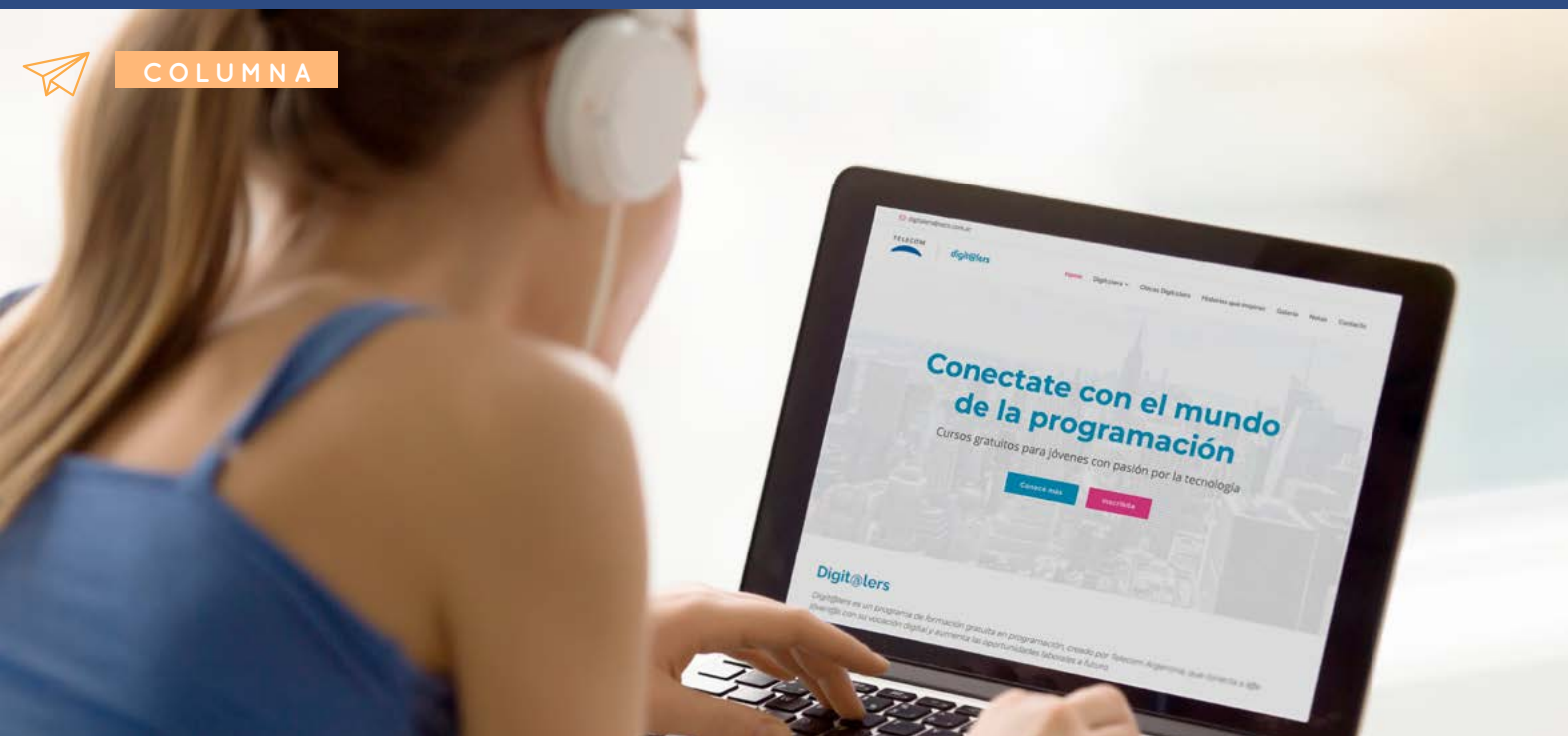


Composición de las exportaciones argentinas | Promedio 2015-2019



Fuente: análisis Omdia basado en datos Indec

COLUMNA



POTENCIAR LAS COMPETENCIAS DIGITALES PARA ACORTAR LA BRECHA DIGITAL

TELECOM ARGENTINA

El escenario planteado por el COVID-19 más que nunca ha hecho evidente que las TICs son esenciales para mantener las tareas cotidianas en la vida en actividades tan diversas como el comercio on line, el home office, la telemedicina, y la educación a distancia. En este contexto contar con las competencias digitales se hace cada vez más relevante para el desarrollo de personas, empresas y comunidades.

Es por esto que en 2020, el aporte de Telecom se centró no sólo en las necesidades de conectividad de la sociedad, sino también, en el marco de su estrategia de sustentabilidad, en el desarrollo y adquisición por parte de la comunidad de mayores competencias digitales vinculadas a la educación y al mercado IT. Porque para contribuir a acortar la brecha digital, además de acceder a la conectividad, es necesario contar con las habilidades y conocimientos necesarios para aprovechar las posibilidades que brinda la digitalización.

Entre otras iniciativas, dio continuidad a digit@lers (digitalers.com.ar) un programa que acerca los jóvenes a la tecnología, alentándolos a que encuentren su vocación digital, y al mismo tiempo promoviendo el desarrollo de talento para la industria, que hoy más que nunca requiere nuevos perfiles digitales. Estos oficios, de rápido aprendizaje, tienen un alto requerimiento en el mercado de trabajo.

Este año más de 750 jóvenes de todo el país participaron de estos cursos gratuitos en un formato online en vivo. Con Chicas digit@lers la empresa se propone acortar la brecha de género en la industria, promoviendo la vocación digital en estudiantes secundarias.

Además, con Nuestro Lugar (nuestrolugar.com.ar) Telecom llevó adelante una variedad de propuestas gratuitas y on line para potenciar las competencias digitales de niños, niñas y adolescentes, en los que se promovió el uso seguro, creativo y positivo de las TICs, con más de 3.000 participantes de todo el país.

Para docentes de todos los niveles educativos, brindó talleres gratuitos sobre el uso pedagógico de los móviles, proponiendo estrategias innovadoras para favorecer la inclusión educativa, en un año escolar que desafió a las y los docentes a educar a través de las pantallas, celulares, aplicaciones y plataformas, que se constituyeron en verdaderos aliados en las metodologías de enseñanza. Sólo este año participaron cerca de 3.000 docentes.

Para la nueva normalidad, la empresa se propone continuar profundizando esta estrategia para promover no sólo el acceso sino el aprovechamiento integral que brinda el mundo digital, que llegó para quedarse.

COLUMNA

RESKILLING Y PANDEMIA: ¿QUÉ NUEVAS HABILIDADES EDUCATIVAS EXIGIRÁ EL FUTURO?



IRMA WILDE

Vicepresidenta Adjunta de Digital y Experiencia del Cliente en AT&T México.

La pandemia cambió la educación y la forma en que los niños y jóvenes acceden a ella. La nueva normalidad ha impuesto formatos de escuela remota que implican desafíos a enfrentar tales como una mayor profundidad de la brecha digital, el uso responsable de la tecnología y las nuevas habilidades que se habrán de desarrollar para el futuro.

Según distintos analistas, para 2030 más de la mitad de los casi 2 mil millones de jóvenes que hay en el planeta no tendrán las habilidades o calificaciones necesarias para participar en la fuerza laboral emergente¹.

Para preparar a los estudiantes para trabajos que aún no existen, debemos enseñarles a ser fluidos y pensar críticamente. A través de habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés), los estudiantes aprenden a encontrar soluciones a los distintos problemas utilizando habilidades de pensamiento crítico e innovando.

Pensando en la capacidad de, no sólo conocer las "ciencias duras", sino también poderse comunicar con mayor efectividad, recientemente se ha integrado una "A", de arte, a la ecuación. Las habilidades STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, por sus siglas en inglés) agregan la capacidad de mirar una situación desde ángulos nuevos y creativos, y expresar así conceptos e información con claridad.

Lo anterior denota la importancia que tiene seguir fortaleciendo el papel que juega la tecnología para brindar más herramientas en temas de educación y el compromiso que las organizaciones debemos adoptar para promover las nuevas habilidades que se requerirán y acercarlas a las personas a través de la conectividad.

1. Deloitte - <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-preparing-tomorrow-workforce-for-4IR.pdf>
2. Government UK, <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy/2-digital-skills-and-inclusion-giving-everyone-access-to-the-digital-skills-they-need>

“La inclusión digital es tema central para el desarrollo del país y se debe trabajar para conectar a cada vez más personas”

Los números son impresionantes: en 20 años, 90% de todos los trabajos que existen requerirán habilidades digitales², por eso resulta esencial ayudar a que las personas estén mejor preparadas, acercando oportunidades de aprendizaje como clases de computación básicas y eliminando barreras sociales, económicas, de género o cualquier otra índole.

En los últimos meses hemos podido ver un cambio en la educación que nos indica que tendrá una transformación completa:

- Aumento en el acceso del aprendizaje y la capacitación como factor de igualdad.
- Mayores oportunidades para actualizar las habilidades.
- Oportunidad para mejorar la calidad de las estructuras educativas existentes.

El futuro que comenzamos a vislumbrar, exigirá adultos responsables, empáticos y con las habilidades duras y blandas necesarias para un mundo que dependerá como nunca de la conectividad. Habilidades como el pensamiento crítico, liderazgo y colaboración, tendrán una adopción más natural después de vivir coyunturas como la pandemia de COVID-19, al hacernos más conscientes de los desafíos que pueden presentarse de un momento a otro y hacernos más resilientes a ellos.

La inclusión digital es tema central para el desarrollo del país y se debe trabajar para conectar a cada vez más personas. El propósito de las compañías debe ser crear conexión unos con otros, con lo que las personas necesitan para progresar en su día a día y con las experiencias e historias que más les importan.

ANÁLISIS

INNOVACIÓN ABIERTA Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL: UNA OPORTUNIDAD PARA IBEROAMÉRICA

PABLO ADRIÁN HARDY, Responsable de Economía y Empresas
ESTEBAN CAMPERO, Responsable de PYMES y Emprendimiento; de la Secretaría General Iberoamericana, SEGIB

Desde la agenda económica de SEGIB priorizamos dos temas centrales que se interrelacionan y adquieren un rol aún más relevante en el contexto de la pandemia: la transformación digital y la innovación abierta. Impulsamos esta agenda a partir del desarrollo de actividades, proyectos y recomendaciones conjuntamente con gobiernos, organismos multilaterales, organizaciones empresariales y del sector privado. Un proceso que desembocará en la XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno de Andorra 2021, que tiene como lema "Innovación para el desarrollo sostenible, objetivo 2030: Iberoamérica frente al reto del CORONAVIRUS".

La transformación digital es el fenómeno que más se ha acelerado en el marco de la pandemia. La urgencia del momento impulsó el teletrabajo, el comercio electrónico y la digitalización de la gestión y la producción. Garantizar el acceso a las tecnologías digitales y aportar formación para darle una utilización productiva es una necesidad de nuestros países y una oportunidad para el diseño de políticas y de dinámicas de cooperación público-privada. Se torna fundamental acompañar a las empresas en general y a las PYMES en particular para incorporar la tecnología a los negocios, y aportar nuevas maneras de pensar y adaptarse a las demandas del nuevo cliente digital. La implementación de las tecnologías digitales en la producción abre la posibilidad de obtener productos con un mayor valor agregado, disponer de procesos productivos más eficientes y abre la oportunidad a nuevos modelos de negocio. La tan mencionada industria 4.0 apunta a eficientizar los procesos de la manufactura del futuro a partir de la optimización de tecnologías exponenciales como la inteligencia artificial, la impresión en 3D o la robótica. Iberoamérica no es la excepción y cuenta con destacados casos de renombre de empresas que participan de manera activa en la Cuarta Revolución Industrial.

Garantizar el acceso a la tecnología digital es la mejor estrategia para hacer frente a las brechas productivas. También hay que garantizar la educación y el desa-

“Se torna fundamental acompañar a las empresas en general y a las PYMES en particular para incorporar la tecnología a los negocios, y aportar nuevas maneras de pensar y adaptarse a las demandas del nuevo cliente digital.”

rollo de la habilidad de la colaboración en un mundo en el que cada vez más las empresas no compiten por sí solas sino a partir del entorno socio productivo del que forman parte y de la interacción que logran en su ecosistema, junto a universidades, centros de investigación, emprendedores, gobiernos e incubadoras. Emprendimiento, educación e innovación son tres pilares fundamentales para acometer el reto de la transformación.

Los gobiernos del espacio iberoamericano vienen realizando un esfuerzo importante para facilitar el acceso a las tecnologías digitales. Se destacan iniciativas de transformación digital para las PYMES, la formación online y el fomento del comercio electrónico. Suelen brindar desde asistencia técnica, formación y financiamiento. Es fundamental compartir buenas prácticas de gestión. La vigencia e impulso de las políticas industriales viene potenciada por la hibridación con sus ecosistemas emprendedores para encarar la transformación digital. El espacio iberoamericano tiene un enorme potencial para lograrlo.

La innovación abierta es un nuevo paradigma de la

colaboración entre empresas que multiplica su importancia en el contexto de la crisis producto de la pandemia que reconfigura las cadenas globales de valor presentando riesgos y oportunidades. Se trata de una herramienta práctica para incubar proveedores e identificar oportunidades en los eslabones. La velocidad del cambio tecnológico, con ciclos de vida de productos, servicios y modelos de negocios cada vez más cortos, obliga a las empresas a correr la carrera de la innovación para sobrevivir y mantener su liderazgo. En este nuevo paradigma, una manera eficiente de hacer frente a este desafío es abrir las puertas de los departamentos de investigación y desarrollo de las grandes compañías e invitar a resolver. La interconexión de las empresas multilatinas con el talento emprendedor iberoamericano ofrece un enorme potencial de innovación.

El fenómeno de la innovación abierta es una realidad en la mayoría de los países. Un reciente estudio identifica 155 casos de alianzas de grandes compañías con más de tres mil startups latinoamericanas para innovar de manera conjunta generando un doble beneficio para el entramado productivo: por un lado, la gran empresa se nutre de dinámica emprendedora y fluidez de innovación, por el otro, los startups y la joven empresa dinámica de la posibilidad de adquirir escala y volumen de negocio, una de las grandes barreras para el ecosistema emprendedor iberoamericano. No es monopolio de las empresas tecnológicas ni de las multinacionales, es un fenómeno que se extiende a empresas nacionales de diferentes sectores productivos. La innovación abierta es una oportunidad para el

“Desde la SEGIB conformamos un grupo de trabajo junto a compañías multilatinas de renombre para elevar recomendaciones a los gobiernos y facilitar la interconexión de los ecosistemas emprendedores y las empresas.”

espacio iberoamericano para ganar en productividad y acortar la brecha tecnológica y de innovación de sus empresas. Desde la SEGIB conformamos un grupo de trabajo junto a compañías multilatinas de renombre para elevar recomendaciones a los gobiernos y facilitar la interconexión de los ecosistemas emprendedores y las empresas.

Estamos ante el desafío de la recuperación económica que requerirá de un enorme reto para nuestra región: el acceso a la tecnología digital de las micro, pequeñas y medianas empresas y el fomento de la innovación abierta. Hace unos años la digitalización era una opción, actualmente es el único camino para ser competitivos. Nuestro talento, espíritu emprendedor y conocimiento científico solo tendrá utilidad productiva si lo conectamos a demandas globales y regionales en esquemas de innovación abierta. Debemos todos trabajar unidos para que el tejido empresarial de la región no pierda este tren que no tiene billete de vuelta y no volver a niveles de desarrollo social que dejamos atrás como región hace ya décadas. Hay una oportunidad y podemos aprovecharla.



ENTREVISTA

"LA MEJORA DEL MARCO INSTITUCIONAL-NORMATIVO Y EL REFUERZO DE LA GOBERNANZA PÚBLICA SON GARANTÍAS PARA ASENTAR UN CLIMA DE SEGURIDAD Y CONFIANZA PARA LOS INVERSORES"

NARCISO CASADO MARTÍN, Secretario Permanente de CEIB



Por su amplia experiencia en el mundo de la empresa en el Consejo de Empresarios Iberoamericanos (CEIB), la Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, el Centro Iberoamericano de Arbitraje (CIAR) o instituciones como ICEX España Exportación e Inversiones, qué observa que necesitan las empresas en España y América Latina para avanzar en la digitalización de sus procesos productivos, algo que ha sido señalado como clave para el aumento de la productividad en la recuperación post-pandemia?

Estamos asistiendo a un punto y aparte en nuestro día a día, todos, por esta crisis sanitaria que tanto nos está influyendo. Creíamos tener casi todas las respuestas y nos han cambiado las preguntas. Y en este proceso la tecnología, la innovación y la digitalización, están siendo el eje central como respuesta a nuevas cuestiones, a nuevos planteamientos y a nuevas realidades. Desde las tareas de identificación, detección y seguimiento del virus, facilitando la implementación del teletrabajo, o la adaptación de los modelos de negocios a nuevos hábitos de consumo, por citar algunos ejemplos.

Desde las organizaciones empresariales y empresas llevamos tiempo solicitando que el apoyo a la digitalización se sitúe en el centro de la diana de las políticas de los gobiernos de nuestros países. Sólo de esa manera conseguiremos que se aplique de manera transversal en todos los procesos productivos de nuestra economía.

Como no puede ser de otra forma, también insistimos en la necesidad de canalizar adecuadamente los recursos disponibles para la recuperación de la economía, priorizando la digitalización de las empresas,

sobre todo en materia de financiación, y especialmente para las pymes. Entre las medidas a implementar, destaca la necesidad de contar con un sistema fiscal de apoyo a la I+D+i estable, que contemple adaptar los tipos de interés, plazos de amortización y carencia, y flexibilizar las condiciones de los avales de los préstamos, ligados a las ayudas públicas, a la realidad de los mercados y a las características de las empresas receptoras.

Además, tanto desde CEOE como desde el resto de las organizaciones empresariales iberoamericanas, consideramos esencial que se impulsen programas de asistencia técnica y formación que posibiliten el buen uso de las tecnologías digitales, y se pueda generar un ecosistema de interconexión a través del que difundir las experiencias, las iniciativas y sus efectos.

Por último, señalar que este proceso debe ir acompañado necesariamente de la digitalización de la Administración pública, para agilizar entre otros asuntos, los trámites aduaneros y de importaciones, y potenciar las herramientas destinadas a la internacionalización a través de canales digitales.

¿Qué importancia tiene la certidumbre y la seguridad jurídica a la hora de que se promuevan las inversiones necesarias para la transformación digital en los diferentes países de la región? ¿Cómo valora la evolución de la institucionalidad en América Latina?

Es cierto que se han logrado avances muy importantes en este sentido. Sin embargo, los empresarios valoramos la seguridad jurídica, la previsibilidad y la certidumbre como elementos decisivos para asentar, reforzar y redirigir los esfuerzos necesarios en materia de inversión tendientes a lograr la transformación digital de los países de la Región. Los que se queden fuera de este proceso verán como sus empresas pierden competitividad a nivel internacional.

Para ello, es fundamental que desde las distintas administraciones se fomente un clima de estabilidad favorable a las empresas, sin generar más impuestos, ni aumentar la carga fiscal, sin mayores costes ni trabas burocráticas, y creando un marco legal atractivo en el que prime la seguridad jurídica, indispensable para luchar contra la incertidumbre y el miedo.

Necesitamos un marco de protección adecuado en el nuevo entorno post-Covid, ante el incremento de la conectividad, el uso de datos y el intercambio de información. El respeto a la propiedad industrial e intelectual será todavía más necesario.

Frente a esta situación, la mejora del marco institucional-normativo y el refuerzo de la gobernanza pública se erigen como garantías a la hora de asentar un clima de seguridad y de confianza para los inversores, temas todos ellos a los que estamos prestando una dedicación especial desde CEIB, sus organizaciones, las instituciones de Iberoamérica, los organismos multilaterales y financieros.

¿Qué ejemplos puede darnos sobre procesos de transformación digital empresarial que constituyan modelos de buenas prácticas?

La transformación digital es una enorme oportunidad para desarrollar nuevos modelos de negocio y, por ello, hay que plantearla siempre ligada a la innovación y al desarrollo emprendedor. La digitalización es una de las materias a la que las organizaciones empresariales miembros de CEIB han prestado mayor atención en los últimos años, y, especialmente a raíz de la pandemia y al distanciamiento social que ha traído consigo. La hoja de ruta de las 24 organizaciones miembros de CEOE está jalonada con claros ejemplos de buenas

“Insistimos en la necesidad de canalizar adecuadamente los recursos disponibles para la recuperación de la economía, priorizando la digitalización de las empresas, sobre todo en materia de financiación, y especialmente para las pymes.”

prácticas. En este sentido, me gustaría centrarme en alguna de ellas.

En Argentina, la UIA (Unión Industrial Argentina) y la CEOE (Confederación Española de Organizaciones Empresariales), han puesto en marcha un programa de digitalización de las Pymes, que representa un ejemplo de colaboración entre países en materia de transformación digital, con el claro objetivo de mejorar su competitividad.

Otro buen ejemplo es Brasil, donde la Confederación Nacional de la Industria (CNI), a través del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI), y el Ministerio de Economía, han lanzado el programa Aprendizaje 4.0 para capacitar a los jóvenes en temas de digitalización e innovación para promover su empleabilidad. El objetivo es que los estudiantes experimenten en el mundo real las necesidades digitales en una de las miles de empresas asociadas al SENAI.

Chile es otro caso a destacar, ya que la Confederación de la Producción y el Comercio (CPC) es miembro desde 2019 de la iniciativa público-privada TalentoDigital, impulsada en conjunto con el Ministerio de Hacienda, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Corfo, Sence, Sofopa, Acti, Kodea y Fundación Chile, con el objetivo de formar a 16 mil personas en tecnología de la información entre 2019-2022. El objetivo es acelerar la transición digital de Chile hacia una economía más moderna que pueda hacer frente a la nueva demanda del mercado y hacer frente a la brecha de profesionales especializados en digitalización.

En Colombia, la Asociación Nacional de la Industria (ANDI) ha apostado decididamente en los últimos años por la transformación digital. En 2016 creó la Vicepresidencia de Transformación Digital, para ser pionera en esta materia y con el objetivo de que Colombia y sus empresarios sean digitales e impulsar un cambio de mentalidad que facilite la transformación de los modelos de negocio. Se han celebrado también numerosos webinars a lo largo de este año sobre la materia y la 5ª edición del Congreso Empresarial Colombiano de la ANDI con un claro protagonismo de estas materias.

En el caso de España, por no alargarme más, la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) ha puesto en marcha este año junto con la Fundación Telefónica el programa “Profesionales 4.0” para impulsar la digitalización y contribuir a la formación de los trabajadores según las necesidades específicas de cada sector. La CEOE elaboró, además, el “Plan Digital 2025. La digitalización de la sociedad española”, que se estructura en tres pilares fundamentales: innovación, educación y emprendimiento, integrados por las administraciones públicas, las empresas

y los ciudadanos, de manera que se desarrollen en un entorno digital responsable.

Éstos son sólo algunos de los ejemplos de buenas prácticas en materia de transformación digital, pero en todos los países de la Región, y desde sus organizaciones empresariales, se han implementado diversas medidas orientadas a la digitalización, siendo conscientes de su importancia, no sólo para hacer frente a la pandemia e impulsar la recuperación económica, sino de cara al futuro.

¿Qué papel juega la Economía Naranja, la economía creativa, para el desarrollo y el crecimiento económico de la región? ¿Qué medidas pueden ayudar a impulsarla?

Son la gran apuesta de futuro de la Región Iberoamericana, especialmente en estos difíciles momentos. Representan un 3% del PIB Mundial, dan empleo a 29,5 millones de personas en el mundo, más de lo que aportan sectores como el de las telecomunicaciones. Los ingresos de estas industrias ascienden a 2,25 billones de US\$, más que el total de la industria automovilística de Japón, Estados Unidos y Europa. Su aportación en Iberoamérica va del 2% del PIB en Chile a más del 10% en Brasil.

Estoy plenamente seguro que han llegado para quedarse con nosotros y que aportarán mucho a la recuperación económica y social tras el COVID. Definidas en estos 7 conceptos: información, instituciones, industria, infraestructura, integración, inclusión e inspiración. Quizá el secreto, además de convertir ideas en bienes y servicios, esté en que cuando apoyamos las industrias culturales lo estamos haciendo por los ciudadanos, por la convivencia y también por la estabilidad social y por la inclusión, sin duda. La economía naranja debería convertirse en un motor de innovación en el que sustentar nuestras economías y diversificarlas. Tiene mucho que ver con la competitividad y la productividad en Iberoamérica.

Para el desarrollo de estas industrias, la hoja de ruta pasa necesariamente por inversiones decididas, revisión de políticas públicas y marcos fiscales y normativos que las apoyen, todo ello bajo una estrecha colaboración entre las instituciones públicas y privadas. Tenemos un gran potencial y ventajas propias en la región Iberoamericana, como son el talento, dos lenguas comunes y una cultura que nos une, un extraordinario caldo de cultivo para contemplar estas industrias también llamadas de los intangibles como una gran realidad en un futuro cercano.

Una muy buena parte del tejido empresarial español y latinoamericano está constituido por Pequeñas y medianas empresas, ¿cómo evalúa el nivel de digitalización de las mismas? ¿Qué políticas o incentivos concretos se pueden llevar a cabo para fomentar la transformación digital de las Pymes?

La pandemia ha puesto de relieve el hecho de que acelerar el proceso de digitalización no es una opción sino una urgente necesidad. Las empresas más digitalizadas han demostrado ser más resilientes y las más capacitadas para hacer frente a las consecuencias de la crisis.

Pero la crisis aporta una realidad en la que medidas decididas de impulso en los procesos de digitalización de las pymes se hacen indispensables. Por poner el ejemplo de España, menos del 20% de estas empresas dispone de un plan digital. Las pymes en la Región, representan el 99% del tejido empresarial, generan cerca

“Se debe fomentar los estudios de carreras científico técnicas, también denominadas STEM (ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas), por ser éstas las que, en mayor medida, se adaptan a las necesidades digitales y de innovación.

del 30% del PIB y un 70% del empleo.

Por ir a lo concreto, es indispensable facilitar el acceso a la liquidez de las pymes; evitar subidas de impuestos que penalicen aún más a empresas, que normalmente carecen de los mismos recursos que las grandes; impulsar la simplificación legislativa y administrativa, facilitando así los procedimientos administrativos de ayudas a empresas dentro de las administraciones, y posibilitando la gestión a través de una “Ventanilla Única”.

Otro tema importante, es la formación y retención de talento en nuestra Región, especialmente mediante la adecuación de los planes de estudios universitarios y la formación profesional acorde a las necesidades reales de las empresas. Se debe fomentar los estudios de carreras científico-técnicas, también denominadas STEM (ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas), por ser éstas las que, en mayor medida, se adaptan a las necesidades digitales y de innovación. Y también incidir en el apoyo a la transferencia de tecnología, facilitando así la permeabilidad hacia el tejido productivo y la sociedad de la investigación que se realiza en las universidades y centros de investigación.

Un ejemplo concreto de apoyo a las pymes, que podría servir para cualquier país, es el programa CEPYME 500, una iniciativa de la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa. Consiste en seleccionar cada año a las 500 pymes líderes en crecimiento empresarial, tanto por sus resultados como por su capacidad para generar valor añadido, empleo, innovación y proyección internacional, y acompañarlas y apoyarlas en su proceso.

Para concluir me gustaría apuntar una serie de conceptos para reflexionar y de definen perfectamente el mundo de la empresa, y aplicables a casi todo, especialmente en estos momentos tan complicados. Yo los defino como las 12 “es”: Empresa; Estado; Eficiencia; Educación; Equidad; Eficacia; Evaluación; Éxito; Excelencia; Estabilidad; Espíritu, y Empleo. Un número que va creciendo, seguro que alguno de los lectores encuentra una nueva.

Y un mensaje de optimismo, positivo: alcanzar estas metas, no es un trabajo de un día, sino una labor de continuidad, esfuerzo e ilusión por materializar los compromisos del sector empresarial y del sector público, en temas clave para el desarrollo económico y social de Iberoamérica, lo que representa todo un desafío.

Una Iberoamérica más cohesionada, inclusiva, próspera y sostenible. Una apuesta por Iberoamérica, así reza el lema de CEIB: MÁS IBEROAMÉRICA.



ENTREVISTA

“O DESAFIO PARA O GESTOR URBANO SERÁ O DE DESEMPENHAR UM PAPEL ATIVO NA CRIAÇÃO DE CONDIÇÕES PARA UMA INOVAÇÃO INCLUSIVA”

CLÁUDIO MALTEZ, Diretor Técnico Cia de Governança Eletrônica, COGEL, Prefeitura de Salvador do Bahia



Vocês realizam o projeto Salvador Smart City financiado pelo CAF, que é considerado um exemplo na Região em termos de transformação digital urbana. Quais são as principais diretrizes deste projeto?

O Plano Diretor de Tecnologia da Cidade Inteligente – PDTCI Salvador, é entendido como um plano estratégico de intervenção urbana, gestão e capacitação, que catalisará e orientará a transformação da cidade de Salvador, sob a perspectiva de Cidade Inteligente, com os seguintes projetos básicos e executivos: Info-via Municipal; Nuvem Urbana; Observatório Salvador; Segurança Cibernética; e Modelo de Governança da Cidade Inteligente.

O PDTCI contempla a integração dos diferentes espaços urbanos usando infraestrutura de conectividade multisserviços pervasiva de alta velocidade e resiliência, computação em nuvem, segurança cibernética, plataforma colaborativa de governança, dispositivos inteligentes móveis, sensores/atuadores e big data urbano para análises preditivas. Desse ponto de vista, as tecnologias digitais não serão um fim, mas um meio que permitirão transformar a infraestrutura tradicional da cidade em um ecossistema vivo, sustentável e resiliente que trabalha em uma via de mão dupla, captando dados e levando benefícios para as pessoas e as empresas que aqui vivem e trabalham.

Os objetivos são, criar condições para uma inovação inclusiva que promova a eficiente transformação digital das comunidades e evite o agravamento de desigualdades; promover a competitividade econômica e atrair startups para colaborar na cocriação de soluções; desenvolver soluções orientadas para o contexto local, orientadas pelo conhecimento da real situação e habilitadas pelas tecnologias digitais. O público-alvo é o ecossistema da quadrupla hélice: cidadãos, startups, empreendedores e instituições científicas. E os atores envolvidos são órgãos e entidades municipais, GovTecs, instituições científicas, empresas, startups.

A principal preocupação foi que a partir do PDTCI, o

conceito de inteligência para Salvador surgesse como uma nova dimensão da gestão pública para o enfrentamento dos desafios urbanos. Os Principais resultados esperados são melhorar a qualidade de vida dos cidadãos; melhorar significativamente a eficiência de recursos, reduzindo a pressão sobre o meio ambiente e aumentando a resiliência; construir uma economia impulsionada pela inovação; e promover uma democracia local bem desenvolvida (governança).

Sobre a capacidade de gestão, criatividade e inovação, os trabalhos de concepção do PDTCI foram ancorados em preceitos técnicos da Organização Internacional de Normalização (ISO – International Organization for Standardization), da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT), alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) e materializados em metas, programas, iniciativas, projetos e ações visando inteligência, resiliência, sustentabilidade e qualidade de vida urbana.

Foram aferidos 276 indicadores ISO/ABNT que abrangem serviços urbanos e qualidade de vida (ISO 37120), inteligência (ISO 37122) e resiliência da comunidade (ISO 37123), levantamento de dados sobre ambiente tecnológico, recursos humanos alocados e dispêndios com tecnologia da informação e comunicação nos órgãos e entidades municipais.

Visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos foram propostos 50 Objetivos da Cidade Inteligente (OCIs) com metas de longo prazo a serem alcançadas no horizonte de 30 anos, com soluções inteligentes integradas e, a cada novo mandato dos gestores, serão selecionados os projetos a serem realizados em curto e médio prazos, revendo soluções técnicas e incorporando novos dados e informações geradas pelos diversos organismos atuantes. Foi também adotado o Método Polifásico para calibragem dos OCIs e definido o Índice de Evolução da Demanda (IED) para acompanhamento dos resultados de políticas públicas implementadas, bem como a política de segurança e governança cibernética para a cidade inteligente. No contexto do PDTCI, a cidade inteligente está planejada como um fenômeno contemporâneo do urbanismo, um modo de viver caracterizado pela ampla inserção cidadã dos indivíduos no espaço urbano onde habita e realiza as suas atividades cotidianas, com o atendimento satisfatório das suas demandas de locomoção, trabalho, comunicação e relacionamento com o meio ambiente, com a maior eficiência e qualidade de vida possível.

O PDTCI propiciará a transformação digital aplicada ao setor público, possibilitará a quebra dos silos digitais, a redução do tempo de resposta das burocracias administrativas refletidas nos serviços prestados aos cidadãos, bem como o surgimento de novas utilidades públicas, proporcionadas pelos avanços tecnológicos já dominados pela sociedade atual.

Quais são as principais oportunidades que você considera a transformação digital para o desenvolvimento das cidades latino-americanas? (em setores industriais, comércio, segurança, economia, inovação, mobilidade ...)

Na atualidade existe uma grande responsabilidade

“ O PDTCI propiciará a transformação digital aplicada ao setor público, possibilitará a quebra dos silos digitais, a redução do tempo de resposta das burocracias administrativas refletidas nos serviços prestados aos cidadãos, bem como o surgimento de novas utilidades públicas, proporcionadas pelos avanços tecnológicos já dominados pela sociedade atual.

não só para os gestores públicos como também para todos os profissionais de tecnologia no sentido de resolver problemas tangíveis do mundo real, onde a interseção entre tecnologias digitais e políticas públicas deverá priorizar proteger a privacidade do cidadão (privacidade como ativo competitivo) e estabelecer diretrizes éticas para soluções em áreas que envolvam, por exemplo, o uso de inteligência artificial (IA).

No ambiente de cidades, os desafios da transformação digital para a nova realidade envolvem desde a disponibilização de conectividade ubíqua segura para cidadãos e para empregados de governo em home office, como também suporte a novos modelos de negócio que deverão englobar, por exemplo, a capacidade do Blockchain de suportar microtransações ponto a ponto combinada com a capacidade de tomada de decisão inteligente da IA e os poderes sensoriais da IoT (Internet of Things) para criar negócios nunca antes possíveis, o que implica no investimento em tecnologias digitais, segurança cibernética, capacitação em novas habilidades e fixação de talentos locais. Neste contexto, o desafio para o gestor urbano será o de desempenhar um papel ativo na criação de condições para uma inovação inclusiva - que não seja focada em soluções pontuais, mas sim, coerente com a natureza dos desafios complexos enfrentados pela cidade e no dimensionamento de um novo ecossistema digital, em que a inovação tecnológica promova a inclusão, reforce os requisitos de sustentabilidade, inteligência e resiliência, evitando assim o agravamento das desigualdades.

As tecnologias digitais estão transformando radicalmente a sociedade e as mentes dos cidadãos. A conectividade ubíqua está propiciando o surgimento de uma economia que depende do conhecimento e o intercâmbio criativo gerará necessidades pessoais muito mais diversificadas, ao tempo em que as novas tecnologias estão libertando a educação e o trabalho das posições que ocupavam tradicionalmente. Entendo a transformação digital como uma revolução que libertará as mentes da mesma forma que a



revolução industrial libertou as mãos. À medida que os computadores começam a refinar habilidades como analisar e responder perguntas em linguagem natural e compreender sistemas muito complexos, poderemos em breve conviver com assistentes inteligentes baseados em IA que poderão lidar com muitas das tarefas diárias nos libertando para sermos cidadãos mais criativos, produtivos e com melhor qualidade de vida.

Como você avalia a simplificação regulatória para a implantação das telecomunicações em nível local no Brasil?

O modelo regulatório vigente no Brasil, aprovado pelo Decreto nº 7.512, de 30 de junho de 2011¹, é orientado à universalização e não à democratização dos serviços públicos de telecomunicações. Esse modelo tem afastado os cidadãos do acesso à banda larga devido ao alto custo dos serviços ofertados pelas prestadoras de serviços de telecomunicações e impede a democratização do acesso às novas tecnologias, além de criar barreiras para a implementação de uma política pública de Estado voltada à inclusão sociodigital. O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) criado através do Decreto nº 7.175², em 12 de maio de 2010, tinha como foco inicial a disponibilidade de infraestrutura e o desenho de uma política produtiva e tecnológica compatível que privilegiasse a igualdade de oportunidades.

Como complemento, em 11 de maio de 2016, o Decreto 8.776 cria o Programa Brasil Inteligente³ e na mesma data, através da Portaria No 2.111, o Ministério das Comunicações institui o Projeto Minha Cidade Inteligente, definido como uma nova fase do Plano Nacional de Banda Larga, que tinha como meta levar a rede de

fibra óptica até 70% dos municípios e 95% da população brasileira até 2019, sendo, entretanto, paralisado no mês de outubro de 2016⁴.

Entretanto, as novas tecnologias digitais ao propiciarem transformações na economia e na sociedade impõem novos desafios à atuação regulatória do governo no setor de telecomunicações e radiodifusão. Nesse contexto, de acordo com o estudo “Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020”⁵, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) aponta pontos importantes para simplificação regulatória, como por exemplo, a necessidade de convergência tecnológica entre os setores de radiodifusão e telecomunicações, tendo em vista que as separações regulatórias atuais acabam por beneficiar os fornecedores de conteúdo audiovisual por redes OTT (over-the-top) em detrimento dos fornecedores locais.

Sugere que o Brasil adote modelo fundamentado em exemplos internacionais como os da Austrália, Hungria e Reino Unido que fundiram as agências que tratam do tema, caso da Anatel e Ancine, ao tempo em que sugere uma nova regulamentação dos serviços audiovisuais pagos.

Vale também destacar as recomendações sobre a manutenção da implementação da infraestrutura de rede fixa para atender a crescente demanda por uma conexão “confiável e acessível” das empresas e famílias, pois uma banda larga de alta velocidade também é essencial para tecnologias como a internet das coisas, inteligência artificial, automação e robótica e computação em nuvem. Reconhece assim, que

1. <http://www2.camara.leg.br/login/fed/decret/2011/decreto-7512-30-junho-2011-610877-publicacaooriginal-132997-pe.html>

2. <http://www2.camara.leg.br/login/fed/decret/2010/decreto-7175-12-maio-2010-606321-norma-actualizada-pe.pdf>

3. http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Atos2015-2018/2016/Decreto/D8776.htm

4. <http://www2.mcti.gov.br/index.php/2016-11-29-22-24-23/cidade-inteligente>

5. OECD. Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020. Paris : OECD 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.



“**Novas tecnologias digitais ao propiciarem transformações na economia e na sociedade impõem novos desafios à atuação regulatória do governo no setor de telecomunicações e radiodifusão.**

a conectividade sem fio, via Wi-Fi, pode se tornar a principal fonte de acesso aos serviços de internet por banda larga (complementaridade entre as redes fixas e redes sem fio).

Pontos importantes sobre a simplificação regulatória sugeridos pela OCDE:

1. Harmonização do ICMS entre os estados-membros da federação, de modo a reduzir os seus efeitos negativos sobre o setor de telecomunicações e radiodifusão, tendo em vista que o compartilhamento de espectro e renovação de frequência pode ser um fator de restrição à dinâmica da competição.
2. Unificação dos fundos setoriais de telecomunicações.
3. Evitar inseguranças jurídicas provocadas pela distinção entre Serviços de Comunicação Multimídia (SCMs) e Serviços de Valor Adicionado (SVAS), tendo em vista que para fins tributários está sujeita a discussões e disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais, resultando na falta de clareza para o setor e afetando os recursos administrativos necessários tanto para empresas quanto para autoridades fiscais.
4. Revisão de processos regulatórios na área de radiodifusão, simplificando a obtenção e a renovação de outorgas, além de dar maior abertura a investimentos.

6.No contexto de nova regulação de serviços digitais, a União Europeia realiza atualmente estudos visando a regulamentação dos dados relacionados à IoT, mediante o Data Act.

7.<https://www.anatel.gov.br/setorregulado/simplificacao-regulatoria>

5. Implantação de um portal online com a localização georreferenciada de prédios públicos disponíveis para aluguel, visando facilitar o exercício do direito de passagem, objetivado a implantação de dutovias.

6. Para o leilão do 5G, aponta que a comercialização de espectro no mercado secundário é importante mecanismo para a gestão eficiente do espectro, sendo também necessário um design regulatório do leilão de 5G eficiente, de modo a garantir a competitividade, diante do risco de alocação de grande quantidade de espectro de frequências, bem como a renovação sucessiva de licenças do espectro.

7. Avaliar a adoção do roaming permanente como alternativa para criar oportunidades significativas para expandir serviços de IoT inovadores, tendo em vista que sem regulamentação adequada empresas de IoT localizadas no exterior podem comercializar ativos de rede IoT, sem nenhum controle pelo Brasil⁶. Vale ressaltar, que apesar dos eSIMs da Anatel conseguirem hospedar várias provedoras de conectividade, ainda não solucionam, por exemplo, os custos de integração e as complexidades contratuais.

Diante de uma rápida análise do documento da OCDE e das ações em curso sob a responsabilidade da Anatel⁷, conclui-se que as novas tecnologias pressionam por necessidade de revisão de conceitos visando a integração e modernização do sistema regulatório de infraestruturas críticas como telecomunicações e radiodifusão, prioritárias para uma agenda de transformação digital.



COLUMNA

APOSTAR AL FUTURO DE LA MANO DE LAS TELECOMUNICACIONES PARA LA VERDADERA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



SANTE VALLESE
Presidente de
Copaco

Es indiscutible el progreso que han experimentado las telecomunicaciones en los últimos años debido en gran medida a los avances obtenidos en el campo de la electrónica que posibilitaron además de una mayor integración a gran escala y una digitalización de la industria, las cuales tuvieron un impacto importante en el bienestar, permitiendo la aparición de servicios y aplicaciones que volvieron más comfortable y simple la vida de las personas. Las Telecomunicaciones adoptaron y adaptaron estos avances permitiendo cambios radicales en la manera de comunicarse e interactuar de las personas.

Si bien la digitalización de esta industria lleva ya varios años, con pasos y procesos concretos que permitieron una verdadera transformación y cambios en la manera de interactuar y comunicarse de las personas, recién en los últimos años es donde se ha posibilitado una verdadera transformación digital, con la aparición de tecnologías que nos permiten no solo conectar personas, sino cosas.

En la gran mayoría de los países de Latinoamérica, así como en Paraguay, los recursos son más escasos, y existe cierta reacción contraria a la digitalización en muchos sectores. La aparición del Covid 19 permitió una aceleración de transformaciones que de no ser por la pandemia estarían aun sin ser realizadas. Esta pandemia, donde el aislamiento para evitar el contagio, la restricción de los traslados, la imposibilidad de reuniones presenciales, las escuelas, universidades y centros de formación cerrados, los comercios a puertas cerradas y una economía en picada fruto entre otras cosas de lo anteriormente indicado, hizo que los procesos de digitalización se aceleraran obligatoriamente en América Latina. En Paraguay, si bien los procesos de pagos y transacciones eran posibles realizarlos a través de medios digitales, fue durante la

“**Para seguir en este tren de digitalización que hoy día la industria, la economía, la salud, la educación y las personas necesitan, el sector de las Telecomunicaciones ha realizado profundas transformaciones y expansiones de las redes**

pandemia, donde la necesidad, el acompañamiento y adaptación por parte de las Telcos en particular y los comercios en general posibilitaron la rápida adopción de estas.

Y es así como las personas hoy día se dan cuenta que el haber adoptado estas tecnologías, y procesos digitales para evitar el contagio, son herramientas que facilitan la mejora en la calidad de vida. Esta digitalización dio paso a que muchas de las actividades económicas y fuentes de ingresos, mudaran a otras posibles. Pero para seguir en este tren de digitalización que hoy día la industria, la economía, la salud, la educación y las personas necesitan, el sector de las Telecomunicaciones ha realizado profundas transformaciones y expansiones de las redes, en una economía retraída, con restricción a los créditos, con costos de operación, ampliaciones y recambio tecnológico a la alza y precios al cliente final a la baja. Una ecuación económica muy difícil de resolver que requerirá de un apoyo y acompañamiento de los gobiernos para hacer factible y posible las inversiones necesarias para que la transformación digital no se detenga.

No será posible una mirada al pasado, sino una apuesta al futuro cercano donde las tecnologías de la mano de las telecomunicaciones podrán ser la herramienta que posibilite la verdadera transformación digital que Latinoamérica necesita para dar un salto cualitativo y recuperar las asimetrías existentes con países de mayor desarrollo.



ANÁLISIS

RETOS DE LA DIGITALIZACIÓN EN MÉXICO EN EL ENTORNO ACTUAL

GABRIEL SZÉKELY Y KATHIA GARCÍA, ANATEL México

A pesar de ser un sector en constante crecimiento, en el caso de la industria de telecomunicaciones en México no están los elementos que permitan explotar todo su potencial. El gobierno y la sociedad en algunas naciones de América Latina, aún no conciben las telecomunicaciones como una herramienta fundamental en la transformación del país. Llegará el cambio, se impondrán la tecnología y la demanda de los consumidores por innovadores servicios, como hemos observado en los últimos años. La pregunta es qué países están atentos y dispuestos a aprovechar las oportunidades más temprano.

México entendió al inicio de los 1990s que su condición de vecino de la economía más grande y competitiva del mundo, que ya veía los embates de competidores muy eficaces desde Europa pero también desde Asia, podía ser dirigida para aprovechar los talentos de adaptación y especialización de los trabajadores mexicanos en dos industrias clave: la automovilística

y la electrónica. México es hoy el cuarto exportador mundial de autos, no solo desde plantas de autopartes en la frontera sino con armadoras presentes hoy día en varios estados de su vasto territorio. Y Tijuana fue durante años la capital mundial de manufactura de electrónicos como las televisiones.

No se ganó México grandes aplausos entre sus vecinos latinoamericanos al asumir un papel complementario en la alta productividad de la economía de América del Norte, pero ha sido un factor de estabilidad en oferta de empleo y divisas. Se actuó con agilidad y visión ahí donde había una oportunidad.

En contraste, el cuadro muestra que la inversión en telecomunicaciones en México en el período 2014 a 2018 promedió 31 dólares por habitante; fue tres veces mayor en Chile, y casi nueve veces superior en Estados Unidos y Canadá.

INVERSIÓN PER CÁPITA EN INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, DÓLARES POR PERSONA

	2014	2015	2016	2017	2018
CANADÁ	239	229	247	254	257
CHILE	105	82	78	84	89
MÉXICO	30	38	37	26	24
ESPAÑA	145	134	117	113	135
TURQUÍA	34	82	31	28	24
ESTADOS UNIDOS	272	263	271	291	290

Fuente: OECD, Telecommunications database, marzo 2020.



Se requiere un regulador que impulse las condiciones para que los concesionarios inviertan y desarrollen modelos de negocio enfocados a diversos segmentos de la población, incluidas las comunidades vulnerables.

Es por tanto aconsejable entender el papel que la industria de telecomunicaciones puede jugar en la recuperación de la economía post covid, y crear las bases para nuevas oportunidades con impacto económico y social de largo plazo. En particular, se requiere un regulador que intervenga solo cuando es vital hacerlo y que en general impulse las condiciones para que los concesionarios inviertan y desarrollen modelos de negocio enfocados a diversos segmentos de la población, incluidas las comunidades vulnerables. La pandemia enfatizó la urgencia de reducir al máximo la brecha digital, y las empresas pueden jugar un rol muy positivo con los incentivos adecuados.

El 30% de las personas sin servicio e internet móvil en México (28 millones) no cuentan con acceso porque no le consideran útil, y no hay estrategias encaminadas a incorporar al mercado a este segmento de la sociedad; no solo es dinero, sino un programa integral de educación digital para facilitar opciones laborales, contar con servicios bancarios a distancia, tener acceso a los programas de seguridad ciudadana como el 911 de emergencias, y el proyecto en ciernes para alerta temprana ante desastres naturales, entre otros.

En una economía tan grande como la mexicana (\$1.1 billones de dólares), el comercio electrónico y las transacciones de todo tipo debieran ocupar un lugar primordial. Sin embargo, los principales usos de conexión a internet son todavía el entretenimiento, comuni-

carse, obtener información y acceso a redes sociales, mientras que solo el 27% de los usuarios han realizado alguna transacción por internet.

Los beneficios de las redes de telecomunicaciones para mejorar sustancialmente la calidad de vida de los usuarios, van más allá de la conexión entre personas. México necesita cambiar la narrativa actual donde se presenta como el objetivo principal que todos puedan hacer una llamada, o navegar en internet. Esto último es importante, pero mucho más la visión integral de que el acceso a los servicios representa oportunidades laborales y educativas de manera permanente, lo cual es vital en el mundo actual que exige a todos reinventarse constantemente. De que los usuarios contarán con mayores opciones para cuidar su salud al establecer como normal las citas a distancia, mejorando los tiempos de atención y evitando recintos saturados. Y otras posibilidades más. Ojalá que autoridades y empresas caminen de la mano para impulsar los cambios sugeridos.



COLUMNA

SE ACERCA EL 5G EN AMÉRICA LATINA

Es tiempo de diseñar el futuro digital de la región.



ALEJANDRO ADAMOWICZ
Technology & Strategic
Engagement Director,
GSMA Latin America

Las distintas economías de la región han comenzado a recuperarse de las estrepitosas caídas del segundo trimestre del año, de la mano de incentivos fiscales y de una mayor apertura producto de la disminución del ritmo de contagios de Covid-19. Y, si bien aún resta bastante para alcanzar los niveles pre-pandemia, todo hace suponer que 2021 -y en algunos casos también 2022- serán años de recuperación.

Hemos hablado en varias oportunidades de la contribución económica del 5G y de la oportunidad que representa, pero a medida que el ecosistema latinoamericano avanza positivamente en esa dirección, la incorporación de esta tecnología se hace cada vez más relevante para encarar con éxito una senda de crecimiento. Hace dos meses comentamos sobre los lanzamientos en Brasil y Colombia, a los que se sumará Chile anunciando en agosto una licitación de espectro. La adopción masiva e inesperada de las herramientas tecnológicas produjo un adelanto de varios años en tan solo unos pocos meses, de la ola de Transformación Digital de la que venimos hablando hace tiempo y que venía avanzando en forma lenta.

Esto trae una serie de oportunidades para Latinoamérica, ya que la vuelta a la normalidad (o a una nueva normalidad) coincidirá con el lanzamiento de 5G en muchos países. Sin dudas, el impulso que esto le dará a las industrias en términos de productividad y capacidad de producción será aprovechado para dar un salto competitivo que mejore la posición relativa de la región en los índices globales. Industrias como la minería, petróleo y gas, manufactura de vehículos, el agro y las industrias del conocimiento serán las más beneficiadas con esta nueva tecnología que promete sumar a Latinoamérica a la 4ta Revolución Industrial. Se estima que el salto de productividad de algunos factores de producción puede llegar al 30% con el uso de esta nueva generación de conectividad.

Según el reporte Mobile Economy 2020, GSMA Intelligence proyecta que un 20% del total de conexiones en el mundo serán 5G, aproximadamente 1.800 millones. Para Latinoamérica la proyección es de 53 millones de conexiones, o sea un 7% en el mismo lapso. Brasil, México, Colombia y Argentina serán los mercados con mayor cantidad de conexiones y donde primero se verán los beneficios de esta nueva generación móvil. Uno de los aspectos más destacables de 5G, es su capacidad para ofrecer conexiones de alta disponibilidad y

latencia, y la posibilidad de conectar miles de dispositivos en cada antena. Esto abre un nuevo abanico de aplicaciones y le otorga un nuevo impulso al Internet de Las Cosas (IoT), que si bien es un concepto que lleva años instalado, esta vez se verá potenciado en especial para usos en Internet Industrial, automatizando fábricas, el transporte, la agricultura, y las ciudades inteligentes. En Europa en particular y en algunos países asiáticos que ya cuentan con 5G en fase comercial, hay numerosos casos de éxito donde industrias como la automotriz, puertos, y la petrolera ya están empleando soluciones como Internet Industrial, Realidad Aumentada y Control por Reconocimiento de imágenes por Inteligencia Artificial.

Sin embargo, así como vemos surgir todo el tiempo casos de negocio y aplicaciones, también existe una preocupación por parte del ecosistema por la seguridad de las redes, los suscriptores y los dispositivos. Una red con conectividad ilimitada y omnipresente, ya no centrada solamente en las personas, sino que abarca “cosas” como plantas, infraestructura, vehículos o máquinas industriales, debe ser capaz de dar seguridad en la protección de la integridad de la información que la transporta. De esto surge una serie de recomendaciones y prácticas de ciberseguridad sugeridas desde el diseño y conceptualización de una solución hasta su operación. GSMA a través del Grupo de Trabajo Global sobre Fraude y Seguridad - Fraud and Security Group (FASG) y su correlato en Latinoamérica con el SEGF (Seguridad y Fraude), sirven de catalizador para reunir a los expertos de toda la cadena de valor para asegurar la publicación, difusión y apoyo de las mejores prácticas para dotar a las redes de la seguridad que la criticidad de las aplicaciones demanda.

No es casualidad que los ejes temáticos de nuestro próximo evento virtual GSMA Thrive Latin America estén alineados con estas prioridades de la industria. Durante los días 1 al 3 de diciembre, la conversación estará organizada en tres temáticas:

Liderazgo

Para la conectividad discutiremos con los líderes digitales acerca de las prioridades para darle forma al futuro de la conectividad en nuestra región.

IoT

Nos espera un futuro totalmente conectado. ¿Cómo podemos aprovechar las oportunidades de este nuevo entorno de datos y conectividad?

Ciberseguridad

Exploraremos los desafíos de la 4ta Revolución Industrial, incluyendo los temas de privacidad y seguridad del ecosistema de datos. Estos tres temas son indispensables para seguir apuntalando la digitalización de las economías de Latinoamérica y, sin lugar a dudas, se convierten en los pilares de la creación de valor que permitirá una rápida recuperación mediante una mayor competitividad en las industrias clave de cada país.

OPINIÓN

GOBIERNOS: ACTORES CLAVE PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DIGITAL



RODRIGO JIMÉNEZ

Vicepresidente de Asuntos
Públicos, Comunicaciones y
Sustentabilidad de American
Tower para Latinoamérica

En marzo pasado, mientras el virus de COVID-19 avanzaba con preocupación, los países comenzaban a cerrar sus fronteras y a establecer restricciones a la circulación o medidas más estrictas, como el aislamiento y las cuarentenas obligatorias, buscando reducir la propagación de los contagios.

Lo que no se detuvo, sino que muy por el contrario se aceleró notablemente como consecuencia de estas medidas, fue el proceso de adaptación de personas, organizaciones y sectores de la economía para incorporar herramientas digitales que les permitan seguir funcionando en un contexto de movilidad restrictiva. El cambio súbito hacia un entorno digital, signado por clases en línea, trabajo remoto, asistencia médica y servicios gubernamentales a distancia y entretenimiento desde casa, determinó una creciente demanda de conectividad, tanto móvil como fija, en todas partes.

Este proceso no tiene vuelta atrás: la demanda de conectividad seguirá siendo alta y expandiéndose hacia sectores que, antes de la pandemia, no lo consideraban un elemento económicamente relevante. Incluso aquellos rubros como pequeños emprendimientos, negocios familiares, talleres, mercados, entre otros, han encontrado en la conectividad un elemento que les permite continuar ofreciendo sus productos y servicios.

La infraestructura pasiva como columna vertebral

Una infraestructura sólida y con capacidad suficiente es la base de todo ecosistema de conectividad. La infraestructura pasiva, es decir, los sitios de telecomunicaciones y la fibra óptica son la primera capa de esta cadena de valor, permitiendo que los operadores móviles y otros proveedores de servicios de comunicaciones monten en ellas sus equipos y emitan señal. Para que esto ocurra, estos sitios (torres, mástiles y

“Una infraestructura sólida y con capacidad suficiente es la base de todo ecosistema de conectividad. La infraestructura pasiva, es decir, los sitios de telecomunicaciones y la fibra óptica son la primera capa de esta cadena de valor, permitiendo que los operadores móviles y otros proveedores de servicios de comunicaciones monten en ellas sus equipos y emitan señal.”

espacios en edificios o en vía pública) deben existir en un número suficiente y proporcional al de la demanda de los usuarios. Distintos análisis coinciden que en la región se requiere entre 3 y 4 veces la infraestructura actual para satisfacer la demanda de conectividad.

La gran mayoría de los gobiernos reconocieron la esencialidad de los servicios de telecomunicaciones durante la emergencia del COVID-19, aunque solo algunos pocos entendieron este rol crítico de la infraestructura pasiva. Son bien conocidas las restricciones y barreras que existen al despliegue de infraestructura digital, que pasan por la sobre-regulación o insuficiencia de ésta, plazos administrativos largos, pagos de derechos desproporcionados, falta de seguridad jurídica, restricciones de distanciamiento de sitios o de uso de suelo, entre otros. También sabemos que los gobiernos y entidades territoriales, son por excelencia el nivel de gobierno clave para la facilitación del despliegue de infraestructura digital, ya sea por sus competencias naturales como por su cercanía al ciudadano, que es el beneficiario final de estos servicios.



“No sólo tenemos una brecha de conectividad relacionada con la cobertura, también tenemos una brecha de uso, en la que la población que vive en lugares donde hay cobertura simplemente no hace uso de la conectividad porque no tiene las herramientas de aprendizaje necesarias para explotarla.”

Hacia una política pública digital integral

Adicionalmente, la infraestructura y la conectividad deben complementarse con una política pública que incorpore la capacitación de las personas para el uso de dispositivos e Internet. No sólo tenemos una brecha de conectividad relacionada con la cobertura, también tenemos una brecha de uso, en la que la población que vive en lugares donde hay cobertura simplemente no hace uso de la conectividad porque no tiene las herramientas de aprendizaje necesarias para explotarla. Una política pública digital integral, debería tener elementos que contribuyan a cerrar esos dos tipos de brechas.

La pregunta de todos los gobiernos que quieren empezar a trabajar para mejorar la conectividad en sus demarcaciones es ¿por dónde empiezo? ¿cuáles son los elementos fundamentales que debería tener una política pública digital integral? Hay dos elementos que no deberían quedar fuera:

- Aplicar el principio de simplificación administrativa y máxima facilitación al despliegue, mantenimiento y mejoras de la infraestructura digital, tanto activa como pasiva, lo que se traduce en el mínimo indispensable de trámites con los menores tiempos de respuesta posibles, estableciendo ventanillas únicas, medidas como el silencio administrativo positivo o licencias automáticas. Ello no sólo incentivará la inversión en este tipo de infraestructura, sino que, ayudará a cerrar la brecha digital. A mayor facilitación, menor brecha digital.

- Incentivar la educación digital en la población, para que un mayor número de personas aprenda a usar un dispositivo y a buscar contenido en Internet, como herramientas que les apoyen a digitalizar su educación, negocio y profesión. Desde luego, dándole prioridad a los sectores que se identifiquen como prioritarios dentro de cada agenda de gobierno (ej.: niños y niñas, adultos mayores, pequeños emprendedores). A mayor educación digital, menor brecha de uso digital.

En adición a este último punto, no debe soslayarse el tema de la desinformación. Más allá de que toda la evidencia científica disponible ha demostrado que las señales de radiofrecuencia vinculadas a infraestructura de telecomunicaciones no generan efectos adversos en la salud pública, en el último tiempo han comenzado a circular noticias falsas, campañas y teorías conspirativas incitando a oponerse a su despliegue. Por ello, todos los actores que integramos el ecosistema digital -gobiernos, reguladores, empresas privadas y sociedad civil- debemos participar y apoyar activamente campañas de comunicación respecto de los beneficios de la conectividad y la necesidad de contar con más infraestructura que acompañe el progreso económico y social de las comunidades.

REPORT

HACIA UNA AMÉRICA LATINA DIGITAL

EL ROL DE LA REGULACIÓN Y LAS INSTITUCIONES PARA ESTIMULAR LA INVERSIÓN EN TELECOMUNICACIONES

JUAN JUNG, Universidad Complutense de Madrid, Telecom Advisory Services
 ÁNGEL MELGUIZO, Vicepresidente de Asuntos Externos y Regulatorios AT&T DIRECTV Latin America¹

Las inversiones de largo plazo requieren de certidumbre, regulaciones adecuadas e instituciones confiables. Al repasar la prensa especializada, es frecuente leer informaciones sobre decisiones de inversión anunciadas (o canceladas) como resultado de reformas regulatorias o institucionales. Sin embargo, la evidencia empírica es escasa respecto a la magnitud de tales efectos, sobre qué regulaciones e instituciones específicas son más relevantes para estimular la inversión, o sobre las posibles interacciones entre tales factores. La pregunta inicial que ha motivado la investigación es la de analizar en qué medida una buena calidad institucional podría compensar, a los ojos del inversionista, los efectos de una regulación imperfecta (o viceversa). Y en qué medida, la presencia a la vez de buenas regulaciones e instituciones puede potenciar el desarrollo de inversiones en el sector de las telecomunicaciones.

Tal como sostiene el **Latin American Economic Outlook 2020²** de la OCDE, la región necesita dar pasos acelerados hacia la digitalización, y para ello una condición necesaria es incrementar las inversiones en telecomunicaciones. De acuerdo con **cet.la/Analysys Mason (2019)³**, Latinoamérica requiere de inversiones del orden de 161 miles de millones de dólares hasta 2025 para alcanzar niveles de conectividad similar a los de países de mayor ingreso. Ello representaría un notable incremento con respecto a las previsiones tendenciales (de unos 61 billones, cerca del 1% del PIB regional). Ello en una coyuntura macroeconómica y fiscal compleja, agravada por la crisis del COVID-19. Por tanto, ello no podrá materializarse sin reformas re-

“ Tal como sostiene el Latin American Economic Outlook 2020 de la OCDE, la región necesita dar pasos acelerados hacia la digitalización, y para ello una condición necesaria es incrementar las inversiones en telecomunicaciones. ”

gulatorias e institucionales que permitan acelerar tales inversiones, en especial del sector privado. Nuestra investigación (**Jung y Melguizo, 2020⁴**) contribuye a la literatura empírica especializada y aporta evidencia para el caso de América Latina sobre el impacto de la regulación y la institucionalidad sobre la inversión en telecomunicaciones en 15 economías latinoamericanas, que representan aproximadamente el 90% del PIB y población regional, para el período 2007-2017. El análisis permite explicar el CAPEX anual por país (con datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones), a partir de la calidad regulatoria (aproximada por el pilar de Políticas Públicas y Regulación del Índice del Ecosistema Digital; **CAF, 2017⁵**) y de la calidad institucional (pilar de Instituciones Públi-

cas del Global Competitiveness Index; **WEF, 2018⁶**).

Los resultados econométricos confirman la importancia de ambos factores, regulación e instituciones. Clasificando a los países en categorías de mejor o peor entorno regulatorio e institucional (en función de si se encuentran por encima o por debajo de la mediana regional), las estimaciones confirman que los países clasificados como con mala calidad institucional y regulatoria son aquellos en los que menos invierte el sector de telecomunicaciones. Aun cuando el entorno regulatorio es deficiente, una buena institucionalidad permite contrarrestar una parte de tales efectos negativos, dado que los resultados apuntan a un incremento de 34% en la inversión con respecto a países con instituciones débiles y regulaciones deficientes. Por otra parte, si la institucionalidad es débil, la presencia de buena regulación también contribuye a la inversión, un 47% más con respecto al escenario base. La posibilidad de compensar una mala regulación (o institucionalidad) a través de una buena institucionalidad (o regulación) se produce debido a la presencia de mecanismos compensatorios. Por ejemplo, una buena institucionalidad, representada por la existencia de consultas públicas o de un sistema judicial garantista, puede ayudar a corregir regulaciones no favorables a la inversión.

Más importante, aquellos países que, de forma simultánea muestran una mejor calidad institucional y regulatoria, son los aquellos que se benefician de una inversión mayor - un 64% superior a aquellos con

“ Aquellos países que, de forma simultánea muestran una mejor calidad institucional y regulatoria, son aquellos que se benefician de una inversión mayor - un 64% superior a aquellos con débil institucionalidad y regulación. ”

débil institucionalidad y regulación -, confirmando la potencia de la interacción entre ambos factores para estimular la inversión.

Dentro del entorno regulatorio, la ciberseguridad y lucha contra la piratería, y en el ámbito institucional la protección de los derechos de propiedad y seguridad de las inversiones se erigen como prioridades de política. Así, una buena institucionalidad no permite contrarrestar los efectos negativos de malas regulaciones en ciberseguridad o lucha contra piratería, y débilmente lo hace con respecto a un deficiente entorno competitivo. De igual forma, una buena regulación no compensa una institucionalidad en la que los derechos de propiedad no están debidamente protegidos o la seguridad de las inversiones es débil.

Confiamos que esta investigación constituya un insu-
mo útil para los policymakers de la región, no solo en un contexto como el actual en el que la digitalización ha permitido mantener nuestras economías y sociedades en funcionamiento, sino más aun dentro de la urgente agenda de regulación inteligente de la economía digital en Latinoamérica.

1.Una versión técnica de este artículo fue publicada en el blog VoxLACEA con el título How can Latin America go digital? The role of both telecommunication regulation and institutions (http://vox.lacea.org/?q=review/latam_go_digital). Las opiniones y análisis son atribuibles exclusivamente a los autores, y no a la Universidad Complutense de Madrid, Telecom Advisory Services, AT&T o Directv.

2.OECD/CAF/ECLAC/EU (2020), Latin American Economic Outlook 2020. Digital transformation for Building back better. Paris.

3.Cet.la (2019), Nuevo Marco Regulatorio para la Convergencia. Report prepared by Analysis Mason.

4.Jung, J. & Melguizo, A. (2020), Rules, Institutions, or Both? Estimating the Drivers of Telecommunication Investment in Latin America (September 22, 2020).

Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3697301>

5.CAF (2017), Metodología del Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital. Caracas.

6.World Economic Forum (2018), The Global Competitiveness Index dataset 2007-2017.



COLUMNA

SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES COMO MOTOR PARA LA RECUPERACIÓN



MURIEL MENEZES
General Manager, Latin America, Juvo

De acuerdo con cifras del Banco Mundial, aproximadamente 1.700 millones de adultos se encuentran desbancarizados. Eso quiere decir que están fuera de la economía formal. Existe además una importante porción de población que tiene acceso a algún servicio bancario básico, pero insuficiente para acceder a servicios financieros, como por ejemplo créditos; los llamados sub-bancarizados. Muchas de estas personas, sin embargo, tienen capacidad de pago y podrían beneficiarse de acceder a créditos. Pero por no poder demostrar su solvencia, se ven obligados a recurrir a fuentes informales de dinero, en peores condiciones y con mayor limitación. A su vez, muchas empresas tendrían un mercado potencial mayor, si estas personas pudieran acceder a créditos. El problema es que no sabemos quiénes son.

Esto ya era un problema en sí mismo para esa parte de la población antes del surgimiento de la pandemia global. Con el COVID-19, la situación empeoró notablemente —para todos, y especialmente para ellos, los más vulnerables—. Además de la emergencia sanitaria y social, la pandemia y las medidas para combatirla han afectado notablemente el desempeño económico, con mayor incidencia en las pequeñas empresas, comerciantes independientes, emprendedores y trabajadores informales.

Antes de la pandemia, América Latina había crecido 0,1% en 2019, de acuerdo con cifras de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas. Ya en julio pasado, CEPAL advirtió que producto interno bruto (PIB) de la región caerá un 9,1% en 2020. Este escenario se presenta aún más sombrío para las personas y las organizaciones más vulnerables.

En el marco de la crisis por el COVID-19, las telecomunicaciones han jugado un papel determinante para ayudar a la humanidad a sobrellevar y combatir el desastre. Han permitido readecuar las diversas actividades humanas como y proveer soluciones para el trabajo, la educación y hasta el relacionamiento social. La

“Antes de la pandemia, abrir el acceso a los servicios bancarizados ya era de por sí una oportunidad grande. Ahora no estamos hablando sólo de expandir los negocios, sino también de dar oportunidades y contribuir a la sociedad y a la recuperación económica.”

digitalización ha permitido sustituir en muchos casos, o al menos disminuir el contacto presencial, ayudando a evitar contagios. Las aplicaciones de rastreo, control e informativas han dado herramientas para monitorear y reducir el avance del virus. Y puede que digitalización y las telecomunicaciones también tengan la llave para contribuir a la recuperación económica para los sectores más desfavorecidos.

Existen en la actualidad mucha información y datos no aprovechados que podrían emplearse para construir identidades financieras. De esa forma, podría saberse quiénes son esos desconocidos que son solventes y que podrían ser parte del sistema, participando de la actividad económica y contribuyendo así a su recuperación.

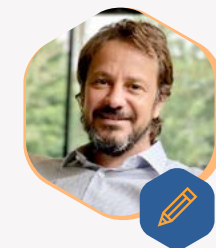
Muchos de estos datos, además, están en poder de los operadores de telecomunicaciones. Con las herramientas adecuadas, éstos podrían aprovechar su posición para desbloquear el acceso a servicios financieros a estas personas, aportando así a incentivar el acceso al crédito, el consumo y, en definitiva, al movimiento de la actividad económica.

Antes de la pandemia, abrir el acceso a los servicios bancarizados ya era de por sí una oportunidad grande. Ahora no estamos hablando sólo de expandir los negocios, sino también de dar oportunidades y contribuir a la sociedad y a la recuperación económica motorizando alternativas para quienes hoy no encuentran su lugar en el sistema financiero, e incluso, ayudar a cambiar vidas.



COLUMNA

FINTECH COMO MOTOR DE INCLUSIÓN FINANCIERA EN AMÉRICA LATINA



JUAN PABLO BRUZZO
CEO de MONI

El ecosistema fintech viene creciendo sostenidamente desde hace años a nivel global y la coyuntura provocada por las medidas preventivas de aislamiento y cuarentena frente al coronavirus aceleraron de manera exponencial la adopción de herramientas financieras digitales en todo el mundo al verse restringidas las opciones de pago presenciales.

La postal se repite cada principio de mes. Miles de personas se agolpan en bancos y cajeros automáticos para retirar la totalidad de sus haberes, jubilaciones y asignaciones sociales, para luego manejarse día a día en efectivo el resto del mes. Este comportamiento, además de incómodo e inseguro, conlleva múltiples perjuicios para los individuos y la economía, ya que el dinero sale del circuito formal para alimentar la economía informal. La crisis sanitaria impulsó el uso de billeteras digitales y está comenzando darse un cambio cultural que llegó para quedarse. Estamos viviendo una oportunidad única para desterrar el uso del “billete”.

¿Pero por qué es tan importante desplazar al dinero en efectivo? Lo que hay que comprender que este círculo vicioso donde el dinero blanco se escapa al circuito informal, perjudica a toda la sociedad. Y lo que está en juego acá, no es el desarrollo de un negocio, sino la inclusión financiera de gran parte de la población. Este es el papel fundamental que vienen a jugar las fintech en países como Argentina y en toda América Latina. Las fintech son las encargadas de facilitar el acceso a distintos servicios financieros a miles de individuos sub-bancarizados y desatendidos por la banca tradicional, permitiendo reducir así las brechas de desigualdad en toda la región.

Basados en modelos de atención centrados históricamente en la presencialidad, los bancos no han logrado captar el interés de los sectores de la población sub-bancarizada, dejando un gran vacío que las fintech han sabido capitalizar bajo la premisa que donde hay un teléfono celular está la posibilidad de acceder a servicios financieros digitales.

La inclusión financiera tiene múltiples dimensiones y va más allá de la tenencia de una cuenta bancaria, que posee gran parte de la población. Sin embargo, las per-

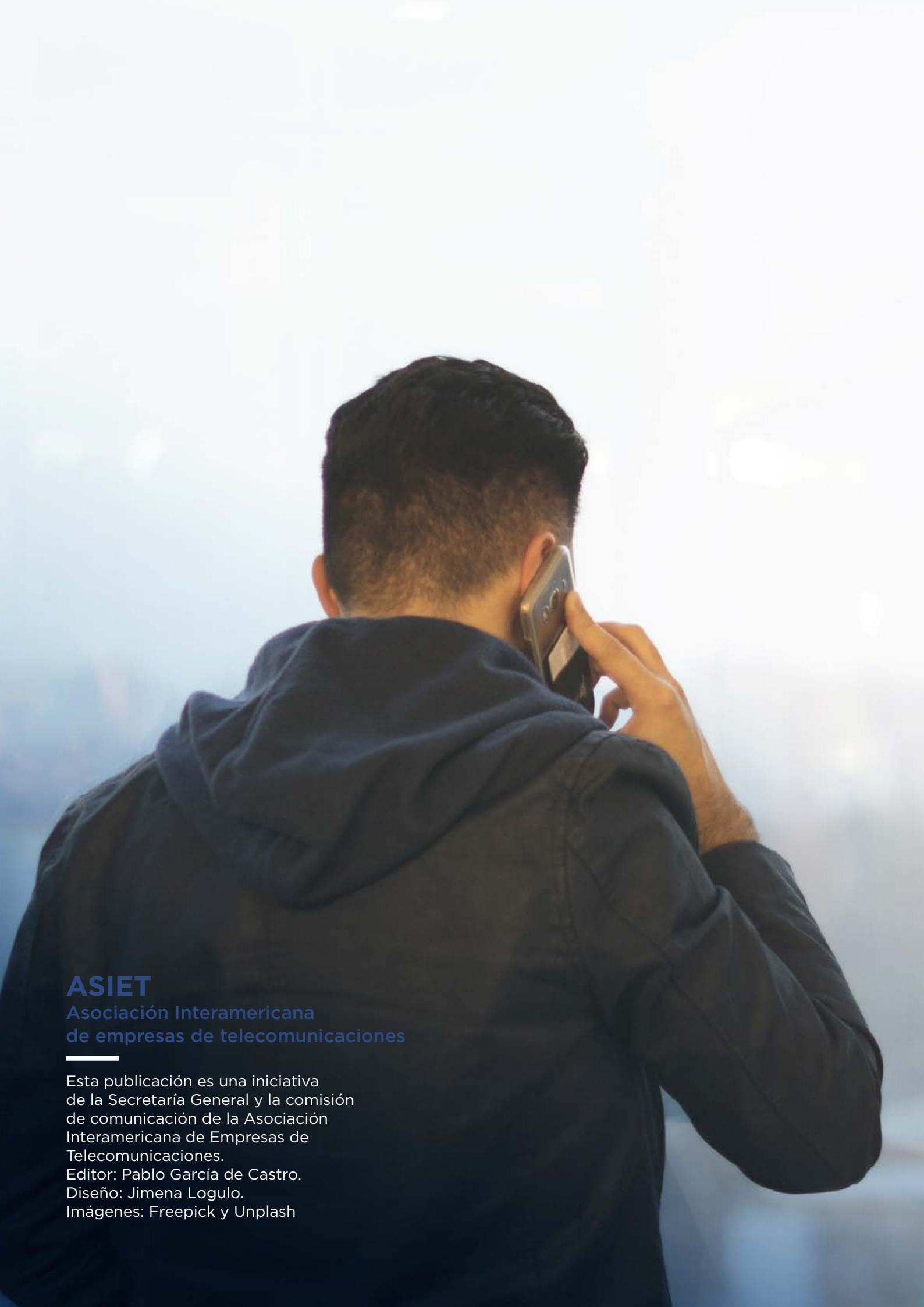
“Hoy, quien tiene un smartphone, por sencillo que sea, tiene acceso a una oferta variada de servicios financieros digitales.”

sonas no son conscientes de los servicios financieros a los que podrían acceder. El uso de billeteras electrónicas como MONI implica un cambio en los hábitos de consumo de las personas y, gracias a la irrupción del coronavirus, la Argentina y el mundo tienen hoy una oportunidad de transformación que hubiera demorado años en llegar. Y esta revolución viene de la mano de un objeto absolutamente democratizador como lo es el teléfono celular. Hoy, quien tiene un smartphone, por sencillo que sea, tiene acceso a una oferta variada de servicios financieros digitales.

Lo mejor que nos puede pasar como sociedad es se masifiquen las operaciones desde aplicaciones bancarias y billeteras digitales, esto genera beneficios para todas las partes implicadas, desde menores riesgos y practicidad para las personas, así como un impacto fiscal positivo y menor informalidad en la economía para el Estado.

Desde las fintech tenemos como reto seguir trabajando arduamente para que en un futuro cercano, todas las operaciones se realicen de manera digital y cualquiera pueda abrir una cuenta bancaria con una selfie, asegurar su casa al instante desde tu celular, pagarle al plomero con una transferencia o pago móvil, o realizar el pago de todos los servicios del hogar escaneando un código QR. También que puedan acceder a una tarjeta de crédito sin más requisitos que solicitarla o poder financiar una compra en el shopping aun sin tener una cuenta bancaria, accediendo a un préstamo personal inmediato y online.

Nuestra industria lleva recorrido un largo camino y tiene aún grandes desafíos por delante. Una industria disruptiva e innovadora como la fintech necesita el acompañamiento de reguladores que comprendan el valor de la innovación, que entiendan que la expansión de industrias como la nuestra depende en gran medida de políticas públicas que promuevan su desarrollo. En este sentido, necesitamos un marco normativo flexible, capaz de evolucionar junto al avance de la tecnología para continuar creciendo. Si logramos avanzar en este camino, la economía y toda la sociedad tienen mucho por ganar.



ASIET

Asociación Interamericana
de empresas de telecomunicaciones

Esta publicación es una iniciativa de la Secretaría General y la comisión de comunicación de la Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones.

Editor: Pablo García de Castro.

Diseño: Jimena Logulo.

Imágenes: Freepick y Unplash