

## ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

### AVANCES EN LA ECONOMÍA DEL ECOSISTEMA DIGITAL EN ALGUNOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA

#### ADVANCES IN DIGITAL ECONOMY SOME LATIN AMERICAN COUNTRIES

**Ana Milena García Mogollón**

Docente catedra e Investigador

Facultad de Educación y Facultad de Ciencias administrativas, económicas y empresariales.

Universidad de Pamplona

e-mail: milegamo@unipamplona.edu.co

**Elizabeth Malagón Sáenz,**

Docente Tiempo completo Ocasional e Investigador

División Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Universidad Santo Tomas seccional Tunja

e-mail: elizabeth.malagon@santoto.edu.co

#### Resumen

Las actuales condiciones del mercado exigen que las compañías adopten nuevos modelos de negocios bajo los factores que aumentan la productividad como la innovación tecnológica, adopción del e-commerce, entre otras herramientas del marketing digital, enfocadas hacia la competitividad de pymes que incluya una gestión digital de las relaciones con el cliente.

El presente estudio se realizó con el propósito de realizar una revisión en temáticas y tendencias del ecosistema digital en la región latinoamericana, y su impacto en la aplicación de estrategias de innovación en los nuevos modelos de negocios, ecosistema de digital que le permita a la Pymes en el mediano y largo plazo la toma de decisiones en cuanto a comercio electrónico, desarrollo de habilidades para la transformación digital. La metodología utilizada se basó en una investigación descriptiva con método de la Norma UNE 166006:2006. Se analizaron aspectos del desarrollo de las TIC. Se evidenció que el grado de adopción del comercio electrónico difiere entre los países de la región, políticas públicas en la economía digital.

**Palabras claves:** Ecosistema digital, comercio electrónico, Latinoamérica, transformación digital, vigilancia tecnológica

**Clasificación JEL:** M15, M21, N16, N76

### **Abstract**

The current market conditions demand that companies adopt new business models under factors that increase productivity such as technological innovation, adoption of electronic commerce, other digital marketing tools, focused on the competitiveness of SMEs that affect digital management of customer relationships.

The present study was carried out with the purpose of conducting a review on issues and trends of the digital ecosystem in the Latin American region, and its impact on the application of innovation strategies in new business models, a digital ecosystem that will allow SMEs in the medium and long term, decision-making regarding electronic commerce, skills development for digital transformation. The methodology used was based on quantitative research using the UNE 166006: 2006 method. Aspects of ICT development were analyzed. It is evident that the degree of adoption of electronic commerce differs between the countries of the region, public policies in the digital economy.

**Keywords:** Digital ecosystem, e-commerce, Latin America, digital transformation, technology watch

**JEL Classification:** M15, M21, N16, N76

## 1. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones y especialmente los países deben hoy en día enfrentar nuevos desafíos para dar respuesta a un sinnúmero de necesidades de la sociedad en un entorno globalizado y transversal. Esta globalización en los mercados del mundo depende en gran medida del uso de la tecnología y el contexto empresarial se ve sujeto a adoptar e implementar nuevas herramientas tecnológicas, como respuesta a las demandas de consumo de hogares cada vez más digitalizados y del mismo sector productivo. Es necesario generar una mayor apropiación de tecnologías que sirvan de soporte a procesos logísticos, en usuarios y proveedores de estos servicios, en la generación de una mayor eficiencia a las empresas en su desarrollo económico.

Katz, R. y Callorda, F. (2016) mencionan que “un aumento de 10% en el índice de digitalización genera un incremento de 0.75 % en el PIB per cápita para una muestra de 150 países y 2.42% en el PIB de los países de la OCDE”. Esto indica que el aumento en la digitalización impulsa el crecimiento del ecosistema digital generado por un impacto en el crecimiento económico.

Esta revolución tecnológica y el aumento de mercados en el que interactúan diferentes agentes económicos como consumidores, empresas, el mismo estado, genera un impacto económico que a su vez incrementa un impacto en el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Este dinamismo ha generado hoy en día crecientes amenazas informáticas convirtiéndose en un riesgo ascendente para empresas y la sociedad por la información que manejan que requiere protección y privacidad.

Así mismo este impacto económico tecnológico ha obligado a los gobiernos a definir y poner en práctica políticas públicas para el desarrollo de ecosistemas digitales, como es el caso de estudios desarrollados para algunos países de América Latina y el Caribe. Los programas en desarrollo están apoyados en Índices de Ecosistema digital que miden el estado del ecosistema de un país a partir de indicadores asociados en pilares que involucran lo institucional y regulatorio, conectividad, infraestructura, factores de producción, digitalización de hogares, de competencia, la producción y de industrias digitales. El evaluar la posición y diferencias que tiene la región o país frente a otras regiones en el mundo a través de índices, permitir tomar decisiones para apalancar desarrollos del ecosistema.

Aunque el esfuerzo en aplicación de políticas públicas junto al compromiso de decisiones significativas por parte del sector privado encaminadas a mejorar la innovación en desarrollo tecnológico se ha dado en América Latina, se requiere de una responsabilidad mayor y sostenible para crear un valor a través del perfeccionamiento en el ámbito de servicios y aplicaciones digitales, convirtiéndose en una oportunidad para lograr eficiencia sistémica en toda la cadena productiva y lograr ventajas competitivas.

El nivel de digitalización del sector minorista se asocia al desarrollo de tecnologías con alto nivel de penetración, como la telefonía móvil, y la entrada de nuevas empresas que fomenten la competitividad, introduciendo nuevos modelos de negocios que permitan desarrollar oportunidades mediante la transformación a la economía digital como agente de cambio. Internet es un componente crucial en el ecosistema digital el cual debe gozar de

un lugar privilegiado en las preferencias de los latinoamericanos. La competitividad de un país ligada al uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) las cuales son claves en el cambio de los modelos de negocios a nivel mundial donde es cada vez más frecuente el manejo, el análisis y la transmisión de grandes cantidades de información, promovidos por los cambios estructurales en las formas de producción y comercialización en la revolución industrial 4.0. Es el ciudadano digital quien reconoce la necesidad de que los gobiernos ofrezcan servicios digitales de alta calidad y que las empresas puedan entrar en la era digital con una ciudadanía con habilidades digitales capaces de utilizar la internet para avanzar en la economía digital.

Es así como las Pymes deben destinar recursos en la capacitación tecnológica que dan soporte al marketing digital como factor de alto impacto en la globalización de los negocios.

*¿Cómo las Pymes pueden generar mayores niveles de productividad adoptando prácticas de e-commerce en la economía digital?*

De acuerdo a Palacios (2019); afirman que “países de América Latina y el Caribe enfrentan desafíos importantes, en particular, el desarrollo de una infraestructura para la innovación y la creación de un mercado digital más integrado. (p.6)

Es distinta la posición que adopta el consumidor para comprar y vender de forma sencilla y es el deber de los vendedores conocer hábitos de compra y de consumo a través del comercio electrónico en relación con los Marketplace para conocer productos precios además un correcto desarrollo de bases de datos que garanticen el seguimiento y la atención al cliente para resolver cualquier tipo de problemas y devoluciones en general.

El e-commerce (comercio electrónico) está medianamente controlado por parte de la Ley de Defensa del Consumidor, así como la educación para el consumo. Aun con la introducción transversal del tema en los currículos escolares en casi todos los países, la capacitación del consumidor no siempre ha tenido lugar gracias a esa integración. (ITU, 2015, (p.7).

Aun así, algunos autores han mencionado la problemática que actualmente existe y permanece a pesar de los grandes esfuerzos de los gobiernos latinoamericanos como lo menciona Navarro (2018) el cual afirma:

*“América Latina y el Caribe (ALC) tendrá que superar barreras típicas como la escasez de mano de obra experta en tecnologías esenciales como la inteligencia artificial y el análisis de datos, además de la limitada penetración de la banda ancha.”*

Aun así, negocios el e-commerce están sin duda, creciendo de manera exponencial en Latinoamérica y en algunas regiones más que en otras. El marketing digital es fundamental en el desarrollo de estrategias que actualmente se pueden emplear en el mediano y largo plazo para mejorar sus niveles de ingreso y crecimiento a nivel de mercados especializados, como factor productivo y competitivo que caracteriza las actuales organizaciones. Aun así, las empresas no destinan rubros significativos en aspectos de innovación y desarrollo siendo la participación de las empresas porcentajes relativamente bajos respecto a otros países.

El comercio digital acredita un aumento estimado en el producto interno bruto (PIB) de los EE. UU. Del 3,4 por ciento al 4,8 por ciento en 2011 y con la creación de hasta 2,4 millones de empleos, según la Comisión de Comercio Internacional de los Estados Unidos (US ITC). Pepper, Garrity y La Salle (2016).

La deficiencia de la conectividad a raíz de la crisis del coronavirus, ha dejado entrever que en Latinoamérica el acceso a internet y desarrollo de plataformas digitales para la atención de usuarios en diferentes ámbitos como el educativo, laboral y/o social no está a disposición de todas las personas que habitan algunos lugares de estos territorios, ya sea por la baja cobertura de la red, y de los altos costos para las poblaciones de más bajos ingresos.

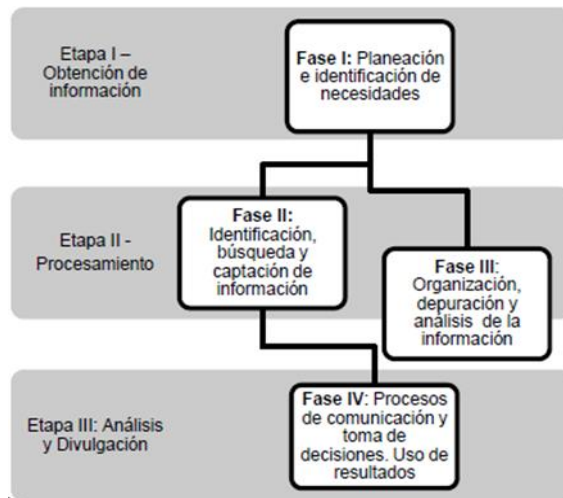
Esta conectividad digital es considerada indispensable para moverse en el mundo actual, y la universalización de su acceso es una demanda social prioritaria en la región se observan velocidades exponenciales en la creación de nuevo conocimiento y sus posibilidades de aplicación parecen casi infinitas, no solo en los procesos productivos sino en la resolución de los problemas que afectan a la humanidad. BID., (2018).

### **1.1. Materiales y métodos**

La investigación exploratoria fue desarrollada mediante diseño descriptivo con análisis y sistematización de la información con método de vigilancia tecnológica que consistió en la observación y análisis del entorno científico, tecnológico sobre el ecosistema digital en Latinoamérica, al igual que la identificación de amenazas futuras y oportunidades de la implementación de las TIC. La vigilancia tecnológica es una herramienta indispensable para la competitividad en las organizaciones. La aplicación de dicha metodología requiere el establecimiento de un proceso de cinco etapas: planeación, búsqueda y captación, análisis y organización, inteligencia y comunicación en la cual se determinen las acciones necesarias para optimizar su desempeño. Sánchez y Palop., (2006).

Según Arango, Tamaño y Fadul., (2012): “La identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso de información es determinar qué información se necesita y cuales fuentes de información, recursos y tecnologías de información y comunicación hay disponibles en la organización. (...)”.

De acuerdo a la metodología planteada, se realizó la planeación, búsqueda y captación de información proveniente de bases especializadas de artículos. El método estableció un diseño selectivo sistémico de datos, en donde se priorizaron los temas en las cuales se aborda el ecosistema digital dentro del Índice de desarrollo del ecosistema digital en América Latina para evaluar el desarrollo del sector TIC en la región, con las siguientes bases de datos: Observatorio del ecosistema digital. (CAF), estadísticas de International telecommunications Unión /ICT, estadísticas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, tendencias bibliográficas en scopus mediante un análisis de publicaciones científicas relacionadas con el ecosistema digital.



**Figura 1. Ciclo de Vigilancia Tecnológica**

Fuente: Cepal & ONU.,(2018)

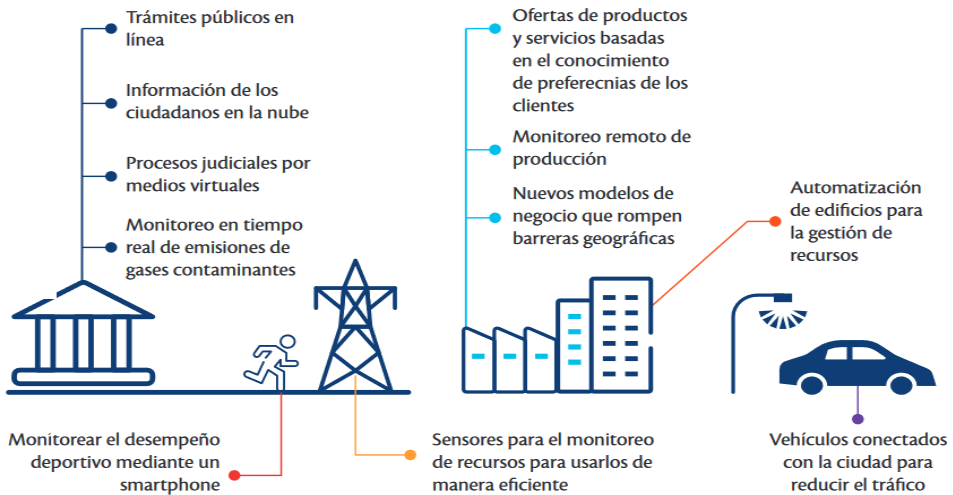
Los países latinoamericanos mejoran su clasificación en el DKEI, la inclusión de la participación digital en la medición de la economía del conocimiento parece indicar que América Latina no solo está accediendo, sino que el uso de las TIC en un país latinoamericano mejora su clasificación en el DKEI, la inclusión de la participación digital en la medición de la economía del conocimiento parece indicar que América Latina no solo está accediendo, sino que está utilizando las TIC a una tasa más alta.

## 2. DESARROLLO

### 2.1. Ecosistema Digital

El ecosistema digital es el ambiente de tácticas digitales que juntas logran un sólo propósito: Generar tráfico calificado, convertir visitas a leads, calificar leads, consentir a los prospectos y generar venta. El comprender el conjunto de fenómenos industriales y de impacto económico asociados con el despliegue y adopción de Tecnologías de la Información y la comunicación y más específicamente con el internet. (Katz, 2015 p. 34). Esta transformación ha permitido que firmas participantes en producción de bienes y servicios digitales interrelacionen para entregar a un mercado un propósito de valor.

En América Latina, el mercado de teléfonos inteligentes es de más rápido crecimiento en todo el mundo teniendo en cuenta las opciones de teléfonos inteligentes baratos de China que han permitido a personas de niveles socioeconómicos más bajos comprarlos y participar en la economía digital.



**Figura 2. Ecosistema digital**  
Fuente: Tomado de TIGO-UNE (2017)

En ese sentido se entiende que el ecosistema digital es “el conjunto de infraestructuras y prestaciones (plataformas, dispositivos de acceso) asociadas a la provisión de contenidos y servicios a través de Internet. Este es un sujeto de análisis fundamental para la definición de políticas públicas, en áreas tan diversas como la digitalización de procesos productivos y la protección de la privacidad de los usuarios (Katz, 2017).

En la figura 2 se observan formas en que se utilizan las TIC en las actividades cotidianas y como estas contemplan avances significativos en la sociedad en modalidades de pagos en línea, y/o monitoreo de producción entre otros. Pasar de la tercera a la cuarta revolución industrial abrirá un nuevo capítulo en el desarrollo humano, incorporando los extraordinarios avances tecnológicos. Estas tecnologías avanzadas están surgiendo y continuarán fusionándose en el mundo de los negocios que cambian lo digital, físico y biológico. Está creando nuevas oportunidades y promesas de un futuro mejor.

Por ejemplo, componentes robóticos y tecnología cada vez más sofisticada continuarán requiriendo contrapartes humanas para la programación o "codificación" mantenimiento, reparación, servicio. Se observa que la innovación se presenta en diferentes maneras, diversas áreas y diferentes ritmos y formas de operar. Más allá de las posibilidades creadas con la llegada de las computadoras personales y la conexión a Internet en la última década del siglo XX, la reciente combinación y convergencia de las tecnologías digitales —como el *machine learning*, los dispositivos móviles, los sensores, la tecnología *blockchain*, la inteligencia artificial y el Internet de las cosas— han dado lugar a innovaciones que están teniendo un fuerte impacto no solo en la industria TIC sino en otras, lo que despierta la noción de una nueva revolución industrial que toma forma con la digitalización de la economía en su totalidad y la potencial transformación de todas las industrias BID., (2018).

## **2.2. Habilidades para la transformación digital**

Las nuevas tecnologías determinan estrategias que las organizaciones deben adoptar internamente para responder al dinamismo del cliente, a diferenciar modelos jerárquicos existentes permitiendo analizar y ordenar la información, organizaciones sistemáticas que faciliten la incorporación en procesos, en estrategias, alineados con el cliente con el objetivo de adaptarse a la nueva era digital.

La transformación digital cada vez toma una mayor relevancia, que se ha iniciado años atrás y cambia los modelos de concebir la estructura de las organizaciones y los mercados, así también el mercado laboral en relación con el teletrabajo y los nuevos empleos que determinan ciertas habilidades y competencias requeridas para responder a estos empleos.

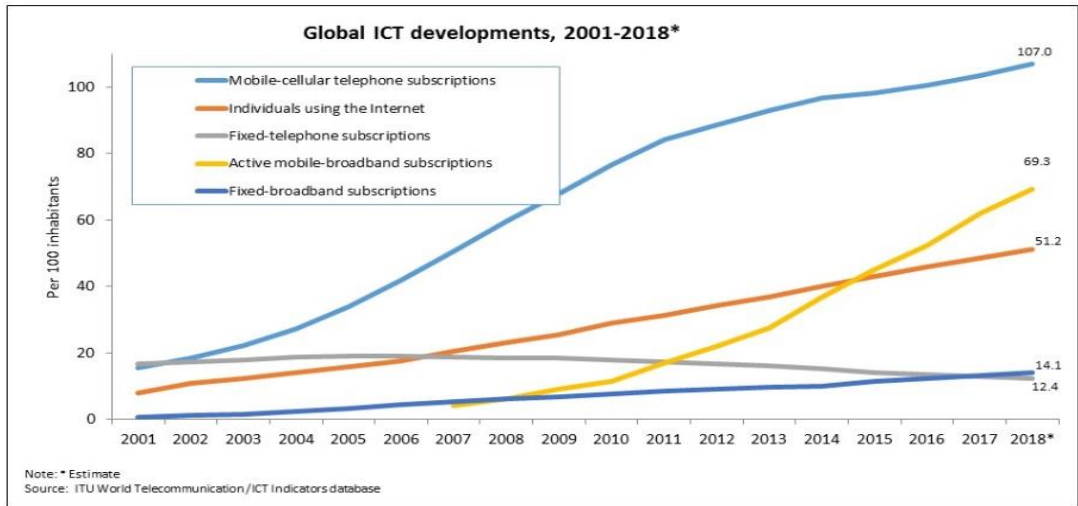
Las habilidades digitales se desarrollan como una gama continua, y se actualizan en línea constantemente conforme cambia la tecnología. Los marcos de habilidades digitales desempeñan una función crítica para reflejar la gama de habilidades, así como estos cambios, haciendo posible de este modo que los formuladores de las políticas y los proveedores de formación en habilidades digitales consigan que sus programas y planes de estudios sigan siendo pertinentes y estén actualizados. ITU, (2018).

Ante la rápida propagación del COVID en el mundo una de las soluciones más efectivas es el aislamiento social a fin de disminuir la transmisión del virus. El factor habilitante para su uso es la conectividad. Sin embargo, en los países de América Latina y el Caribe, la brecha digital deja de manifiesta un nuevo elemento de inequidad, la desigualdad la digital. (CAF, CEPAL, 2020 p.14)

### *2.2.1. Programa de Transformación Digital del CAF*

Índice CAF de Desarrollo del Ecosistema Digital, ha sido usado para analizar la situación actual del ecosistema y su potencial a futuro. Al mismo tiempo, dicho Índice ha sido usado para elaborar análisis detallados para diecisiete países de América Latina y el Caribe. Según el estudio de CAF, existe una mayor brecha del ecosistema digital entre países de Latinoamérica y el caribe (LAC), con respecto a Europa del Este, Occidental y Norteamérica.





**Figura 3. Desarrollo de TIC Global años 2001-2018**  
 Fuente: Tomado de International telecommunications Unión., UIT (2018)

La figura 3 especifica que la mayor parte de los usuarios de internet son suscriptores a telefonía móvil los cuales están aumentando en forma exponencial a partir del año 2002 en comparación con usuarios de banda ancha. La unión Internacional de telecomunicaciones (siglas en ingles International telecommunications Unión., UIT) estima que, a fines de 2018, el 51,2% de la población mundial, o 3.900 millones de personas, usaban Internet.

La transición es por lo tanto crítica, pero se avanza en la medida de las posibilidades de los países en la región. Como un componente central del desafío Global el Foro Económico Mundial, afirma sobre empleo, habilidades y capital humano, el futuro de los proyectos de empleo tiene como objetivo aportar especificidad a la próxima interrupción en el panorama laboral y de habilidades en industrias y regiones. (WEF, 2016, p11)

Existen avances tecnológicos que hacen parte del ecosistema digital que impactan fuertemente las vidas de las personas, el ecosistema digital ya ha permeado diferentes capas de la economía y de los mercados. Esta transformación digital potenciada por la inteligencia artificial, el análisis de los macrodatos, la computación en la nube, la Internet de las cosas y la robótica. conformarán estas nuevas tecnologías la vida y el trabajo en la economía digital.

Las suscripciones telefónicas fijas han disminuido. El número de suscripciones de teléfonos fijos alcanzó su punto máximo en 2006, con 1.300 millones, equivalente a 19.2 suscripciones por cada 100 habitantes a nivel mundial. En los 12 años siguientes, el número de suscripciones disminuyó en 319 millones, lo que llevó a una tasa de penetración del 12,4% en 2018. (UIT, 2018, p.4).

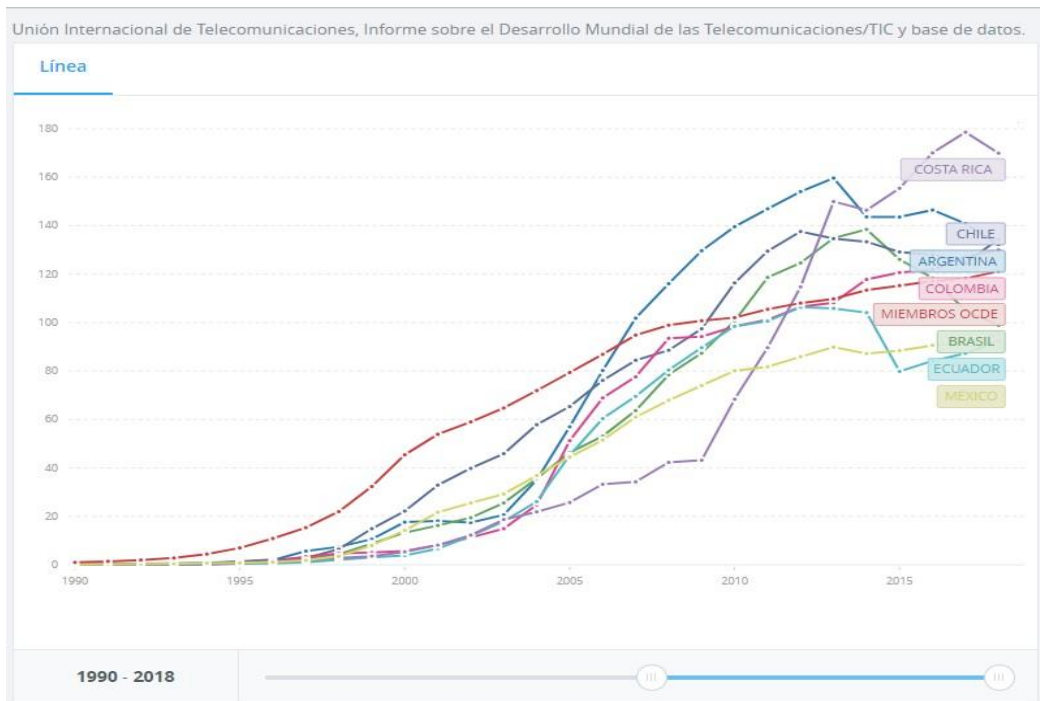
Para el caso de la banda ancha fija, la conexión en los hogares a menudo es problemática en países en desarrollo, debido a los altos costos asociados, o la indisponibilidad general de una infraestructura, mientras que es mucho menos en los casos de las suscripciones de telefonía móvil. UIT (2018).

Desde una perspectiva de género, la brecha refleja una limitación de uso y apropiación de las TIC por las mujeres y, al estar relacionada con factores estructurales que limitan la igualdad de oportunidades, debe ser considerada al estudiarse el perfil de uso de estas tecnologías. Unesco., (2017).

La telefonía móvil es uno de los aspectos más importantes en la adopción del avance del comercio electrónico de clientes que tienen la oportunidad de conectar con las empresas y negocios que desarrollan un marketing digital en sus ventas y ven allí oportunidades interesantes en la experiencia del cliente con servicios con valor diferencial. Aun vemos que para ciertos países en ACL las variables de acceso a internet puede ser el factor crítico en los procesos de digitalización de estas empresas, cuya fuerza de ventas esta dado en la transformación digital que implica usuarios con acceso a internet.

Los avances en las tecnologías móviles han contribuido a ampliar el uso de Internet y la penetración de la banda ancha. Estos avances permitieron el acceso en línea a quienes hasta ahora no podían pagar la opción de conexiones de banda ancha fija o les era difícil usar computadores. ( OCDE, 2019b p.59).

En Latinoamérica Costa Rica, Chile y Argentina tienen grandes avances en el acceso de telefonía móvil, en menor medida Brasil, Ecuador, México (ver figura 4)

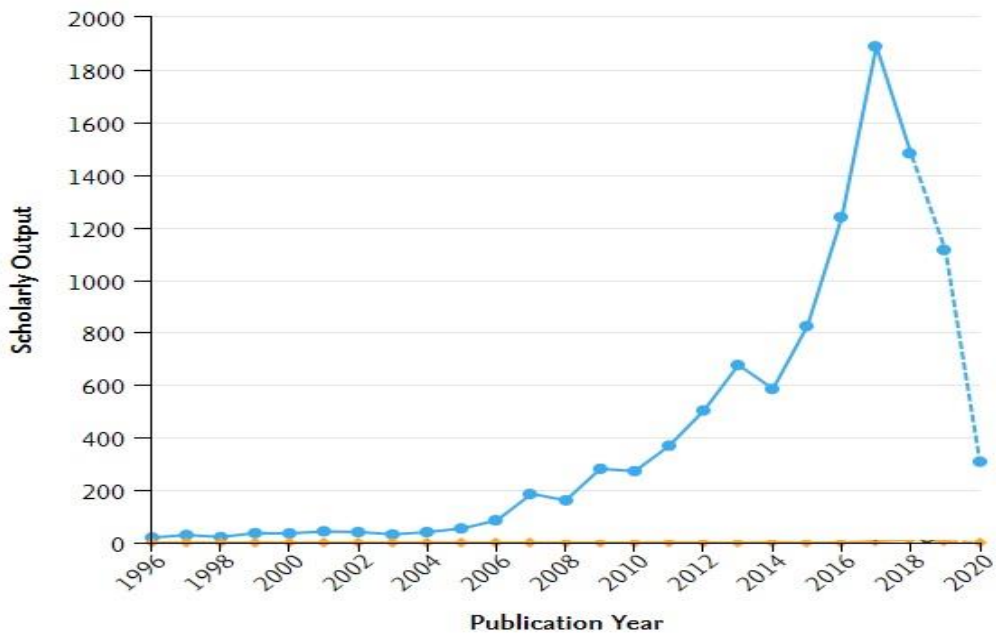


**Figura 4. Acceso a telefonía móvil en algunos países de Latinoamérica**

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco mundial (2018) Unión Internacional de Telecomunicaciones, Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC y base de datos.

De hecho, la sociedad migra cada vez más hacia lo digital, los sectores de la economía no pueden dejar de atender a la población que opta por los medios electrónicos para realizar compras de todo tipo.

Se desarrollan sistemas de software inteligente que pueden realizar solicitudes en constante aprendizaje y mejoramiento. Dentro del pilar TIC se han englobado las capacidades de la economía para el uso de nuevas tecnologías; el emprendimiento refleja la visión del país hacia el lanzamiento de nuevas ideas de negocios, en aspectos tecnológicos la cual debe acompañarse de soporte, financiero e innovación para alcanzar la economía de las aplicaciones.



**Figura 5. Volumen de principales publicaciones en el área de Gestión de Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe**

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos Scival- Scopus

En la figura 5 se observa el tema de ecosistema digital como un término en la publicación de artículos de la base de datos de scopus en el area principal de los negocios, la gestión y contabilidad en donde se destaca la subárea: Gestión de tecnología e innovación A partir del año 2006 se inicia con la publicación exponencial del tema en países de América Latina.

El gigante tecnológico Google considera que Latinoamérica vive un "boom" en la inversión que las pequeñas y medianas empresas Pymes están haciendo en el marketing digital, un crecimiento que en países como Colombia y Argentina alcanza el 30 % y que iguala al de regiones maduras como Europa o EE.UU. EFE (2017). Brasil, México, Argentina

y Colombia lideran este "boom digital", mientras Chile, Perú y Ecuador se han convertido en países emergentes, seguidos muy de cerca por Ecuador, Nicaragua y Bolivia.

Además, los procedimientos reglamentarios implican entre otras acciones, el tomar medidas tales como gestionar el ecosistema del mercado, buscando el equilibrio entre las fuerzas actuantes por medio de instrumentos que minimicen la concentración en monopolios, e intentando reducir la asimetría entre proveedores de servicios, por un lado, y consumidores, por otro. ITU., (2015)

Dada la actual coyuntura de la pandemia a nivel global, la digitalización, la innovación y creatividad tendrá un impacto en los desafíos del crecimiento y productividad afectada por la calidad de los servicios y la infraestructura en los países de la región.

Fautsch (2018) afirma que el ecosistema digital se forma de acuerdo a tácticas digitales que juntas logran un sólo propósito: Generar tráfico calificado, convertir visitas a leads, calificar leads, consentir a los prospectos y generar venta. En un entorno digital las Pymes tienen una mayor oportunidad de aumentar la visibilidad de la empresa, mejorar el posicionamiento en los buscadores, generar tráfico en su sitio web, entre muchos otros beneficios.

La gestión logística en la entrega de productos puede recaer de forma directa por el comprador y/o vendedor coordinando el método y los costos de entrega. En ese sentido las transacciones financieras que soportan este tipo de negocios, deben poseer altos niveles de credibilidad y confiabilidad para los usuarios, lo cual es uno de los aspectos que se ponen en tela de juicio cuando sistemas informáticos no son completamente seguros.

### **2.3. Políticas Públicas del ecosistema digital**

Crear herramientas digitales debe ser una prioridad para los gobiernos modernos a fin de mejorar la elaboración de políticas públicas y para hacer que la prestación de servicios sea más rentable y eficiente. OCDE, CAF CEPAL (2018)

Políticas gubernamentales y regulación de internet ayuda a dar forma a la economía digital. Particularmente a través de sus políticas para el sector de las TIC, los gobiernos y agencias reguladoras crean un ambiente propicio para que el sector privado construya redes, desarrolle servicios, y proporcionar contenido y aplicaciones para los usuarios. World Bank, (2016).

En el marco regulatorio y las políticas públicas deben facilitar el desarrollo de los factores de producción, en donde se promueve una competencia sostenible, se promueve la conectividad, y se desarrollen las industrias digitales, contenidos digitales (software, banca electrónica, bienes digitales, comercio electrónico).

Es necesario reforzar la disponibilidad presupuestal de inversión de estos gobiernos frente al tema de TIC en Mipymes. La reglamentación que hagan los gobiernos respecto de plataformas de trabajo con estas nuevas tecnologías, es necesario la creación de trabajos decentes en el sentido de la seguridad social de los trabajadores, pagos y condiciones de trabajo digno. En la medida que la ciudadanía logre hacer uso eficaz de las nuevas

tecnologías se exigirá una mejor provisión soporte y disponibilidad de estos servicios al gobierno.

De acuerdo a Nachira, Dini & Nicolai., (2018) en Europa la política de apoyo a las PYMEs cambió de un enfoque individual a un enfoque centrado en el contexto, dirigido a crear entornos favorables para el negocio de las pymes y su trabajo en red, de manera compatible con la política de la Comisión Europea para "ayudar a las PYMEs a digitalizarse" se establecen tres prioridades:

1. Promover un entorno favorable y condiciones marco para el comercio electrónico y el espíritu empresarial.
2. Facilitar la adopción de negocios electrónicos.
3. Contribuir a proporcionar tecnología de información y comunicación (TIC)

Los grandes desarrollos tecnológicos como el comercio electrónico constituyen un cambio en la forma de hacer negocios y nuevas oportunidades en nuevos mercados, incrementando la base de los clientes, cadena de abastecimiento, mejora en la atención al cliente, con múltiples beneficios.

La tecnología ha transformado la forma en que se hacen los negocios y en que se piensan los negocios; por una parte, la gestión de productos y clientes se realiza casi por completo a través de tecnología. La economía digital ha abierto la posibilidad de crear nuevas fuentes de ingreso basadas completamente en recursos tecnológicos. La economía mundial de hoy en día está íntimamente integrada y las instituciones y normas acordadas internacionalmente son imprescindibles para garantizar el buen funcionamiento de los mercados, resolver los desacuerdos y garantizar la estabilidad. ONU., (2019).

A pesar de ello se observa que el gasto público en América Latina y el Caribe revela enormes ineficiencias y malgasto que podrían llegar a costar hasta US\$220.000 millones al año, o el equivalente al 4,4 por ciento del PIB de la región. Una estimación moderada del costo de la ineficiencia que suma excesos en las compras gubernamentales (incluyendo pérdidas por causa de la corrupción y por demoras), junto a una abultada nómina salarial en el sector público y las transferencias que no llegan al sector indicado de la población Rico., (2018)

El papel de algunas de sus economías dependerá de la efectividad que estos países tengan para generar innovación y el éxito de sus economías en lograr una integración satisfactoria a la economía mundial dependerá del grado en que consigan vincular su sistema de investigación con la producción industrial. Arredondo, Vázquez y De la Garza (2016). América Latina y el Caribe es una región que se caracteriza por la fuerte presencia de empresas muy pequeñas., OIT (2018).

De otro lado son muchos los delitos informáticos que aumentan con el tiempo, y limitan actividades en línea por parte de los usuarios, que en caso de las empresas suponen grandes riesgos a las que se exponen cuando no se cuenta con recursos tecnológicos para fortalecer la seguridad informática de las empresas. No es sorprendente que las decisiones sobre seguridad cibernética a menudo existan en el nexo de valores competitivos, como la seguridad nacional versus la privacidad individual y el comercio digital.

### *Brasil*

De acuerdo a la OIT (2014) Brasil ha desarrollado un conjunto de políticas que apoyaron la formalización de las micro y pequeñas empresas, reconociendo que estos agentes económicos son responsables de gran parte del empleo en el país. El avance registrado en términos de formalización de los emprendimientos de la ocupación no deja dudas respecto de la eficacia de la estrategia de la política implementada, desde el inicio de la década. Programa de Agentes Locales de Innovación (SEBRAE), un modelo de atención, pretende fomentar la innovación en pequeñas empresas, de esta forma acceso subsidiado a servicios de innovación y transferencia tecnológica.

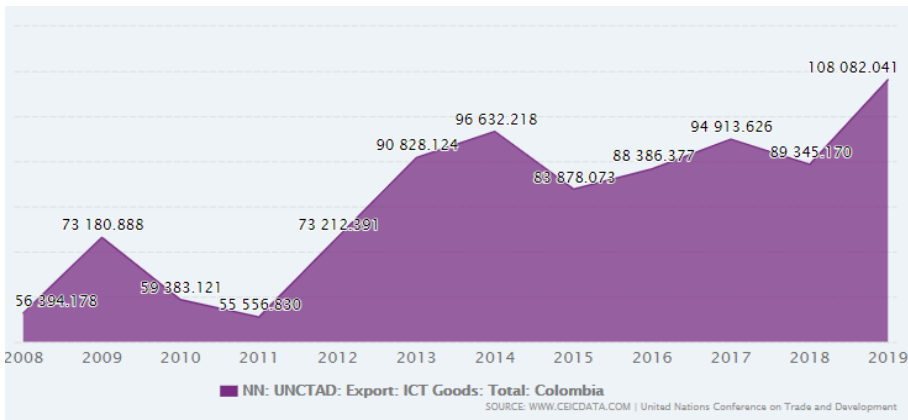
### *Chile*

Las tarjetas de crédito tanto de las grandes tiendas, como de los principales supermercados del país también han permitido realizar compras electrónicas por Internet o por teléfono, lo que contribuye a que los consumidores tengan más conocimiento de los precios, características y modalidades de pago de los productos en tiendas online y tradicionales. Las empresas compiten para capturar una mayor cantidad de consumidores en el mercado nacional y, a su vez, estos en la actualidad han adquirido un nuevo perfil en sus hábitos de consumo, por lo tanto, es necesario que las empresas implementen distintas estrategias de publicidad tanto de Marketing Tradicional, como de Marketing Digital para determinar de manera más precisa sus cambiantes preferencias e intereses, considerando sobre todo que estos consumidores son más exigentes y están mejor informados de los precios, calidad y características de los productos en el mercado de tiendas físicas y virtuales. (Cortes., 2011, p.44)

### *Colombia*

En el año 2010, el Ministerio de TIC lanzó el plan de tecnología denominado “Vive Digital”, con el cual se buscó que el país masificará el uso de Internet. (Beltrán y Gómez, 2011 p.3)

De igual forma se crea la ‘Ley de Transparencia y del Derecho a la Información Pública Nacional, Ley 1712 de 2014 por la cual se pone a disposición de los ciudadanos para el sector TIC e interesados, conocer de primera mano la información del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En este ámbito, la Ley 1341 de 2009 en Colombia, define principios y conceptos sobre la Sociedad de la Información y la Organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. En Colombia, 7 de cada 10 conexiones fijas a Internet tienen una velocidad de descarga mayor a 5 Mbps. El verdadero bienestar digital debe basarse en un uso equilibrado de los dispositivos o como dice el CEO de Google, Sundar Pichai, “ayudar a los consumidores a mantener bajo control sus hábitos tecnológicos”.Corbi., (2019)



**Figura 6. Exportaciones de Bienes TIC en Colombia 2008-2019**

Fuente: Tomado de <https://www.ceicdata.com/> (acceso 23 dic 2020)

Las exportaciones de Colombia en cuanto a bienes TIC fueron aumentando en los últimos 10 años con una caída en el año 2011. Hacia el año 2019 se reportó el mayor reporte en dólares por este concepto alrededor de 108.082.041 dólares americanos en diciembre de 2019

#### México

México está entrando en el uso de plataformas digitales algunas internacionales lo que cobra más fuerza la regularización por lo cual se implementaran nuevos impuestos por este tipo de servicios. Sin embargo, en la medida que EE.UU. tenga un impacto recesivo por COVID-19 México se verá afectado. Se espera una contracción de la economía de -5%. Esta disminución está relacionada con una caída sin precedentes de la economía de EE.UU. Debido a la alta correlación del ciclo económico en ambos países —por intensidad del comercio y de inversiones, y en especial la interrelación de sus aparatos industriales. Se estima que un cambio de la tasa de crecimiento de EE.UU. tiene un impacto aproximadamente 1 a 1 en México. BID., (2020)

#### Argentina

En Argentina, la economía digital alcanza actualmente el 21.7% y se espera que supere el 24.5% en el 2021. Son mayormente las empresas nativas digitales quienes han podido responder con éxito a la transformación digital, explotando la tecnología y desarrollando nuevos modelos de negocio basados en plataformas digitales. Pero la digitalización por sí misma no será el factor decisivo del cambio. Para las empresas, la clave estará en la transformación hacia una cultura digital que esté presente en cada uno de los procesos y personas que las componen. Accenture digital, (2017)

En ese sentido y sabiendo que el ecosistema digital global para el medio ambiente tiene el potencial de encaminarnos hacia un futuro sostenible, lo que requerirá de la acción de los ciudadanos, los gobiernos, el sector privado y las organizaciones intergubernamentales para recopilar y compartir, procesar datos y crear perspectivas e

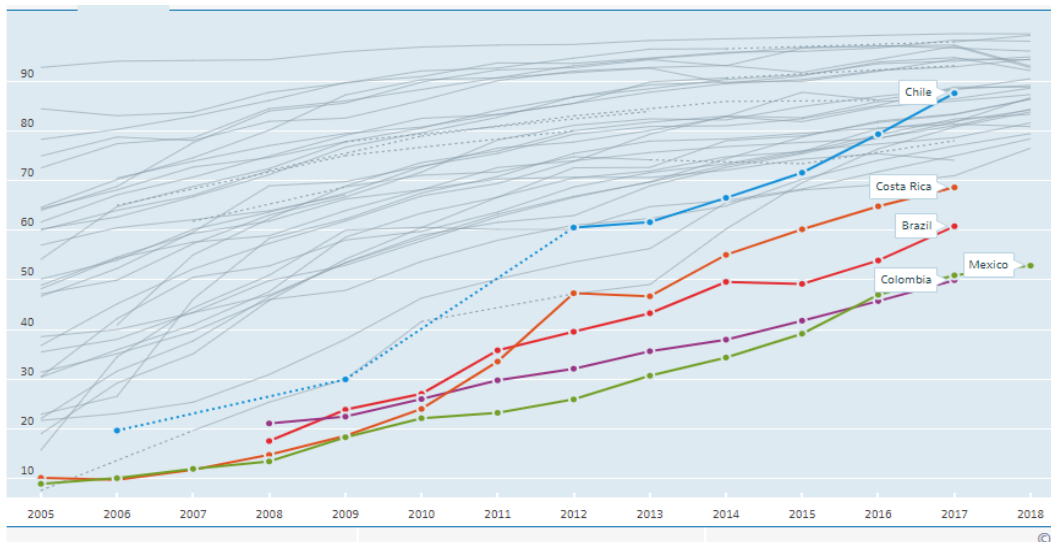
información analítica, que abra nuevas posibilidades con una visión global en la incursión del comercio electrónico.

## 2.4. Economía Digital

Las tecnologías disruptivas están evolucionando a un ritmo exponencial y están impulsando el crecimiento en industrias clave como finanzas, energía, transporte, educación, salud y comercio.

El grado de adopción del e-commerce difiere entre países de la región. Según Sánchez y Arroyo (2016). Para América Latina es contundente un retraso en el desarrollo de la infraestructura y en la adopción de servicios de Internet, en el despliegue de alta capacidad de transmisión, en la oferta de servicios de acceso, en la calidad a precios asequibles y en la extensión del acceso a las regiones y poblaciones más pobres o apartadas. El ecosistema TIC se orienta a medir la disponibilidad y adopción de servicios de banda ancha a todos los niveles: individuos, infraestructura, asequibilidad y economía.

En la Figura 7 se observa que países como Chile, Costa Rica, Argentina y Brasil son los países que tienen una mayor conectividad en los hogares. Existen dos países en Latinoamérica con el mejor ecosistema digital Chile y Costa Rica, posteriormente Brasil, Argentina, México y Colombia. En el caso de Argentina, los accesos fijos residenciales crecieron 0,8%. Se estableció que para el cuarto trimestre del 2019 que el acceso a la tecnología se dio en la población que utiliza internet en un 79,9% y en los hogares con acceso a internet en un 82,9%- INDEC (2020).



**Figura 7. Acceso a Internet en el porcentaje total de los hogares**

Fuente: Elaboración propia con datos de base de datos de la OCDE .,(2019) <https://data.oecd.org/ict/internet-access.htm#indicator-chart>

La empresariedad digital está directamente detrás de la aparición de modelos de negocio completamente nuevos basados en nociones tales como la economía compartida,



la desintermediación y la innovación abierta. Una parte de la elección estratégica en modelos de negocios, de los empresarios es la formulación y evaluación de cómo sus pymes interactúan con los clientes y entregan valor a ellos.

De otro lado autores como Elia, Margherita y Passiante., (2019) afirman que la investigación empresarial ha ignorado parcialmente el impacto de tecnologías digitales y el papel que juegan los usuarios y agentes en el emprendimiento digital.

El éxito de un proyecto empresarial se basa no solo en características de la empresa sino también en el medio ambiente o ecosistema en el que se imagina y desarrolla. Acabar con los desequilibrios de poder entre empleadores/clientes y trabajadores también implica poner fin al abuso que hacen los empleadores del mercado laboral.

Parte de la decisión estratégica tiene que ver con el desarrollo del comercio electrónico en cuanto al tiempo y recursos en su creación. Las tecnologías digitales también tienen el potencial de desencadenar un nuevo conjunto de desafíos y oportunidades para la formación y la utilización de capital humano. (Navarro., 2018, p.11). Internet es el facilitador más importante del desarrollo social y el crecimiento económico de nuestro tiempo. Hay 3.200 millones de personas en línea, 2.400 millones de ellas a través de dispositivos móviles, que se benefician y contribuyen directamente a la economía digital.

## **2.5. Pequeñas y Medianas empresas en el Ecosistema Digital**

Como uno de los más grandes desarrollos tecnológicos en los últimos veinte años el e-commerce ha manejado un cambio revolucionario en los negocios globales con múltiples beneficios incluyendo la entrada de productos y servicios en nuevos mercados, incrementando la base de los clientes, cadena de abastecimiento, mejora en la atención al cliente, reduciendo costos.

Eventualmente la informalidad es también un elemento que limita el afianzamiento de Mypymes en América Latina. Según los expertos, para que la formalización sea atractiva es necesario facilitarles y disminuir los costos de los procesos burocráticos y al mismo tiempo, crear incentivos, como podrían ser simplificar los trámites, reducir las tasas impositivas, crear más programas de apoyo a su desarrollo y financiamiento, o programas de compras del estado dirigidas a la pyme. Dini y Stumpo (2018).

Sin embargo, en este posicionamiento intermedio, el ecosistema digital de América Latina y el Caribe no presenta un desarrollo homogéneo de manera coincidente con la heterogeneidad socio-económica de la región. Con un índice promedio de 45.47, América Latina y el Caribe continúan rezagados respecto a países de la OCDE. La adopción de soluciones digitales es reducida, los indicadores de presencia digital en la región se encuentran por debajo de la media de la OCDE (25–46 frente a 45–52). De la misma manera sucede con las transferencias B2C y B2B y con el porcentaje de uso de servicios de e-commerce por parte de la población. García e Iglesias., (2017).

De acuerdo a la OCDE (2020) las suscripciones de banda ancha móvil son suscripciones móviles que anuncian velocidades de datos de 256 kbit y son 3 países en Latinoamérica que se desatan en este tipo de suscripciones: Chile, México y Colombia.

La suscripción debe permitir el acceso a Internet a través de HTTP y debe haberse utilizado para establecer una conexión de datos a través del Protocolo de Internet (IP) en los últimos tres meses. Los mensajes SMS y MMS estándar no cuentan como una conexión de datos de Internet activa, incluso si se entregan a través de IP. Este indicador se mide en número de suscripciones por cada 100 habitantes.

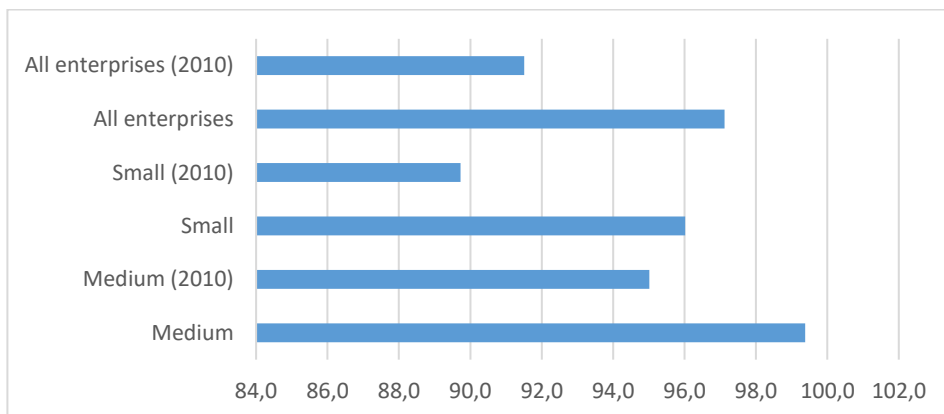
Según la OECD (2019):

*“la transformación digital se refiere a los efectos económicos y sociales de la digitación y la digitalización. La digitación es la conversión de datos y procesos análogos a un formato legible con máquinas. La digitalización es el uso de las tecnologías y datos digitales, así como su interconexión, que genera nuevas actividades o cambios en la ya existentes” (p 25).*

A pesar de la tasa de crecimiento relativamente acelerada de los últimos once años, la brecha que separa a América Latina y el Caribe de los países del mundo desarrollado todavía es significativa, debido a que estos últimos también han estado creciendo a una tasa anual elevada: 5.30% para los estados miembros de la OCDE.

En la actualidad, en casi todos los países de la región, el mercado de telecomunicaciones se regula. Esto significa que el regulador tiene un papel, por acción u omisión, en el desarrollo del sector. (García, Iglesias y Adamowicz., 2019).

Las pymes están usando cada vez más las redes sociales para darse a conocer y promover sus productos y servicios. La conectividad deriva de aquellas pequeñas y medianas empresas localizadas por región geográfica, tamaño de empresa y subsector de actividad económica. La situación tecnológica y competitiva en la que se encuentren las pymes se convierte en un factor decisivo en la ruta de transformación, tanto en procesos externos como internos con nuevos esquemas de internacionalización, que implica equipos y organizaciones efectivas en su quehacer diario en la adaptación de herramientas del comercio electrónico.



**Figura 8. Pequeñas y Medianas empresas con acceso a banda ancha fija o móvil en Colombia**

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD., (2017)

Empresas clasificadas como Medianas pymes son las que se acercan al 100 por ciento del acceso a internet. A medida que aumenta el nivel de uso y complejidad de las TIC, también aumentan los niveles de adopción del comercio electrónico. Se estima que la digitalización es un medio de ayudar a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) a participar en mayor medida en los intercambios comerciales y de facilitar la participación de las mujeres en el comercio Jones, Alderete Motta., (2016).

Una verdadera transformación digital supone el desarrollo de infraestructura, la comprensión de las tendencias del mercado, y gestión del talento humano mediante una cultura organizacional preparada para el cambio en el aprovechamiento de las TIC, en beneficio de los procesos, dentro de las estrategias de las empresas.

Aun así, se observan que cifras publicadas respecto al comercio electrónico son incipientes en cuanto a crecimiento de la economía digital en Latinoamérica, por cuanto existen barreras a las que se enfrentan empresarios de pequeñas y medianas empresas entre las cuales se observan la conectividad, la ciberseguridad, adaptación a herramientas del e-commerce entre otras fragilidades ocultas en muchas de estas economías en los países en desarrollo, las cuales van a un ritmo desigual del progreso económico en todo el mundo. Estos comparados con países desarrollados aún falta camino por recorrer. Sin embargo, a nivel de algunos países están avanzando rápidamente: es el caso de Chile, Costa Rica, Uruguay, México y Colombia que lideran el camino tanto en la evolución digital como en su tasa de progreso, con un impulso digital constante.

Diferentes fuentes de investigación, demuestran que las Pymes exportadoras exitosas son más innovadoras y tienen un mayor impacto social positivo que aquellas que no innovan. La adopción de las TIC y la digitalización mejorara los procesos concernientes a empleos, innovación, mejoras en el direccionamiento estratégico, que se adaptan fácilmente a políticas que regulan el comercio global y que tiene grandes ventajas para el comercio electrónico en los actuales modelos de negocio. Aun así se observó en el ranking de competitividad en el IMD (2018) que en factores como la preparación para el futuro, conocimiento y tecnología, en el caso colombiano la variable integración con las TIC, declinó en el último año y en el marco tecnológico se mantiene estable.

Por otro lado, el desarrollo de factores de producción del ecosistema, ejercen un alto impacto, aunque su implementación enfrenta las barreras inerciales naturales, especialmente en lo que se refiere al capital humano. La inversión en el despliegue de infraestructura es absolutamente crítica en el corto plazo, la digitalización de la producción y desarrollo de capital humano es invertir para el futuro desarrollo, y la expansión de industrias digitales crea una dinámica de crecimiento del ecosistema. Promover las inversiones mediante la eliminación de políticas que distorsionan las decisiones de inversión, como la regulación excesiva y los impuestos ineficientes.

Existen 8 componentes que se interrelacionan entre sí. Algunos de ellos son: la infraestructura de servicios digitales, ya que proporciona a individuos y empresas el acceso a contenidos y servicios digitales. La conectividad de servicios digitales del ecosistema mide la adopción de dispositivos y plataformas necesarios para que individuos y empresas obtengan acceso a servicios y contenidos digitalizados. La digitalización de la producción o Internet industrial. El aumento de la demanda por parte de individuos y empresas

satisfechas por una oferta de servicios electrónicos, gobierno electrónico, servicios de video etc.

A medida que se desarrolle el ecosistema digital serán las actividades cotidianas, parte de la invención de nuevas tecnologías con una evolución estratégica en los entornos laborales que harán parte de organizaciones más competitivas, que poseen plataformas digitales que permitan alcanzar los objetivos comerciales en el caso de las empresas o del uso de aplicaciones para otras actividades personales.

### **3. DISCUSIÓN**

Las mipymes se han mantenido al centro de la agenda política de las instituciones de fomento productivo de América Latina a lo largo de las últimas tres décadas. Aun cuando en Colombia no se ha logrado trazar una ruta sólida y clara hacia la transformación digital y tecnológica en la cadena de valor, algunas empresas cuentan con estrategias digitales y otras paulatinamente se van adaptando a este tipo de innovaciones que evidencian un afán por mantenerse al día con las necesidades del consumidor y del mercado.

Tendencias de adopción de consumo en nueva tecnología incluido el uso de teléfonos inteligentes será común en países de altos ingresos e ingresos medios, siendo el ecosistema de este tipo de dispositivos, clave para dicha adopción. En contraste, mercados como China y Corea del Sur serán los primeros en adoptar de forma rápida tecnologías 5G y teléfonos inteligentes los cuales seguirán siendo el dispositivo de consumo dominante en la nueva década, por la llegada del 5G.

Se requiere planeación en el impulso de la transformación digital de las microempresas y las empresas pequeñas y medianas, siguiendo trayectorias tecnológicas y productivas, y el desarrollo de capacidades del capital humano para potenciar la economía digital y el comercio electrónico a nivel nacional y regional, adaptando las regulaciones de protección al consumidor, protección de datos personales en el entorno digital, coordinando aspectos tributarios, de logística y transporte, de medios de pago electrónicos.

Una transformación digital exitosa, en las empresas, requieren un enfoque multifuncional, dada la utilización del comercio electrónico al igual que una estrecha integración entre comunicaciones, TI, marketing digital, canales omnicanal, logística, lo cual requiere cierto grado de digitalización. Las nuevas transformaciones e innovadoras en las formas de organizar la relación entre la demanda y la oferta; con estrategias de precios toman en cuenta las externalidades de la red, la especificidad de la información, velocidades de cambio y renovación de esta infraestructura en plataformas, gracias a las tecnologías digitales.

Las tecnologías que surgen hoy, prometen un mayor valor, tanto económico como social, que acercan estas nuevas tecnologías y su uso a oportunidades de negocios que contribuyente al crecimiento económico de los países a nivel global. Las personas y las tecnologías están relacionadas no solo con agendas de investigación, sino también afectan los flujos de inversión, los modelos de negocios y los contenidos curriculares en los sistemas educativos de los países en la región.

Los usuarios de plataformas, transforman rápidamente la comunicación entre los consumidores y las plataformas de negocio, es así como la diversificación de estos canales de comunicación, crean nuevas expectativas para los clientes, con tendencias que ha provocado que las organizaciones reconozcan la experiencia del cliente.

Los gobiernos de la región apuntan al cierre de brechas digitales con portafolios en diversos sectores económicos y políticas públicas que desarrollan en el proceso de digitalización en las pequeñas y medianas empresas. A pesar de los múltiples esfuerzos para la penetración de tecnologías avanzadas en las pymes existe aún un número significativo de estas empresas en la cual la adopción de tecnología avanzada es limitada, y varía entre regiones y entre sectores económicos.

Las instituciones del gobierno deben gestionar, adaptar, automatizar, entre otros sus procesos desde la innovación tecnológica dentro de sus funciones, como parte de la disrupción tecnológica, fundamental en la transformación en la formación humano en relación a tecnologías digitales en la capacitación de la fuerza laboral en particular, el sector educativo.

La persistencia de grandes disparidades en los países de la región definirá como erradicar la pobreza mediante iniciativas innovadoras de desarrollo, y nuevas oportunidades, que puedan acelerar el progreso, el crecimiento inclusivo, empleo productivo, la igualdad de género y empoderamiento de la mujer.

#### **4. CONCLUSIONES**

Empresas que no realicen una transformación digital estarán relegadas en la economía de sus países puesto que no podrán competir en el nuevo escenario de plataformas digitales, acelerada por la pandemia.

Las organizaciones y empresas que sean resilientes a las TIC podrán responder a las nuevas transformaciones de forma positiva a las nuevas necesidades dentro de las actuales circunstancias que implica la revolución 4.0 en países de Latinoamérica.

La optimización de los procesos en pequeñas y medianas empresas ayuda en mejorar su competitividad, sin embargo, esta mejora en la eficiencia de estos procesos, deberán ser acordes a las capacidades y necesidades de cada empresa.

Por tanto, la transformación digital surtirá un efecto en el mercado laboral con impactos que pueden ser positivos o negativos dependiendo del grado de sofisticación y de las herramientas con que se cuenten en los ambientes laborales.

En el proceso de introducción de nuevas tecnologías, el capital humano es parte esencial del tejido productivo en cualquier área del negocio, siendo necesario un cambio en la cultura organizacional y la optimización de procesos soportados en habilidades TIC y transformaciones digitales.

Los gobiernos de la región deberán tener en cuenta el acceso a las TIC y la participación de la ciudadanía con diferentes rangos de ingresos con el fin de garantizar

oferta y demanda de productos y servicios en la era digital, teniendo en cuenta economías en declive por la emergencia sanitaria que se vive globalmente.

Es imperativo que los gobiernos locales resuelvan de forma efectiva la problemática al acceso de servicios en especial el de energía, asociado a la disponibilidad dado un limitado acceso por falta de suministro en muchas de las regiones de América Latina dada las tarifas elevadas, el déficit del servicio lo que implica escasez de recursos hídricos y la matriz energética que tengan las naciones por el cambio climático que vive la humanidad.

La tendencia en los próximos años en cuanto a desarrollo económico transformación digital de los países, estará influenciado por el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible sobre todo lo concerniente a los recursos no renovables de producción y a la adaptación que tenga la mayoría de las poblaciones en las actuales condiciones de pandemia.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Accenture digital (2017) El avance de la Economía Digital en Argentina. Optimizando las capacidades digitales para multiplicar el crecimiento. Recuperado de [https://www.accenture.com/t00010101T000000Z\\_w\\_/ar-es/\\_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/au-en/PDF/1/Accenture-Digital-Index-Argentina-Resumen-Executivo.pdf](https://www.accenture.com/t00010101T000000Z_w_/ar-es/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/au-en/PDF/1/Accenture-Digital-Index-Argentina-Resumen-Executivo.pdf)
- Arango, Tamaño y Fadul., (2012) Vigilancia Tecnológica: Metodologías y Aplicaciones., *Revista Gestión de las personas y tecnología* (Ed 13) ISSN 0718 Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/277069181\\_Vigilancia\\_Tecnologica\\_Metodologias\\_y\\_Aplicaciones](https://www.researchgate.net/publication/277069181_Vigilancia_Tecnologica_Metodologias_y_Aplicaciones)
- Alomoto y Villacres, (2013) La economía digital como mecanismo para mejorar la productividad y competitividad de las pymes en el sector turístico, *Tesis Facultad de Ciencias económicas*. Universidad Central de Ecuador.
- Arrendondo, Vázquez y De la Garza (2016) Factores de innovación para la competitividad en la Alianza del Pacífico. Una aproximación desde el Foro Económico Mundial, *Estudios Gerenciales*, (32), 141, p 299-308
- Banco Mundial (2018) Suscripciones a telefonía celular móvil (por cada 100 personas), *Banco Mundial*. Disponible en: [datos.bancomundial.org](https://datos.bancomundial.org)
- Banco Mundial (2020) Exportaciones de productos de alta tecnología. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/TX.VAL.TECH.CD>
- Beltrán y Gómez., (2011) El plan colombiano para integrar un ecosistema digital, *Actas de la V Conferencia ACORN-REDECOM*, Recuperado de: [http://www.acorn-redecom.org/papers/2011Beltran\\_Espanol.pdf](http://www.acorn-redecom.org/papers/2011Beltran_Espanol.pdf)
- BID (2017) La política de Innovación en América Latina y el Caribe, Nuevos caminos, Banco Interamericano de Desarrollo, ISSN 978-1-59782-262-6 (Digital).
- BID (2018) El imperativo de la transformación digital, Una agenda del BID para la ciencia y la innovación empresarial en la nueva revolución Industrial. *Banco Interamericano de desarrollo*. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-imperativo-de-la-transformaci%C3%B3n-digital-Una-agenda-del-BID-para-la-ciencia-y-la-innovaci%C3%B3n-empresarial-en-la-nueva-revoluci%C3%B3n-industrial.pdf>
- BID (2020) El impacto del Covid -19 en las economías de la región. Banco Interamericano de desarrollo. Recuperado de: [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El\\_impacto\\_del\\_COVID-19\\_en\\_las\\_econom%C3%ADas\\_de\\_la\\_regi%C3%B3n\\_Centroam%C3%A9rica.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El_impacto_del_COVID-19_en_las_econom%C3%ADas_de_la_regi%C3%B3n_Centroam%C3%A9rica.pdf)
- Brown P. y Keep E., (2018) Rethinking the Race Between Education&Technology, *Issues in Science and technology*, (35) 1 University of Texas at Dallas, Junio 2018
- CAF Y CEPAL (2020) Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid 19. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45360/4/OportDigitalizaCovid-19\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45360/4/OportDigitalizaCovid-19_es.pdf)
- CAF (2017) Hacia la transformación Digital de América Latina: El observatorio CAF del ecosistema digital, *Banco de desarrollo de América Latina*, Recuperado de: [https://www.caf.com/app\\_tic/#es/home](https://www.caf.com/app_tic/#es/home)  
<file:///D:/SALVARFX/Desktop/Observatorio%20CAF%20del%20ecosistema%20digital.pdf>

- Ceicdata (2020) Colombia Exports: ICT Goods. Recuperado de <https://www.ceicdata.com/en/indicador/colombia/exports-ict-goods>
- Cepal & ONU (2018) Diseño metodológico para la integración de herramientas de prospectiva y vigilancia tecnológica en la definición de lineamientos estratégicos de ciencia, tecnología e innovación para el sector agropecuario en Colombia, Prospectiva en América Latina, *Comisión económica para América Latina y el Caribe* (Cepal) ISSN: 1680-9041
- Corbi (2019) Ecosistema ¿un territorio sin ley? *Nuestro Tiempo*, primavera, (702), 16-16. Universidad de Navarra
- Cortes, S. (2011) Marketing Digital, como herramienta de negocios para Pymes, tesis, Facultad de Economía y Negocios Ingeniería Comercial, Universidad de Chile. Recuperado de: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116571/ec-cortes\\_v.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116571/ec-cortes_v.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Digital Enlightenment Forum (2016) Security for the Digital World within an Ethical Framework. STM Publishing House. ISBN online 978-1-61499-724-5
- Dini y Stumpo., (2018) Mipymes en América Latina Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento, División de desarrollo productivo y empresarial de la *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* (CEPAL). Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44148/1/S1800707\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44148/1/S1800707_es.pdf)
- Digilac (2019) <https://digilac.iadb.org/> García A y Iglesias., (2017) Economía digital en América Latina y el Caribe, Situación actual y recomendaciones, *Banco Interamericano de Desarrollo*, ( BID), Recuperado de: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)
- Elia G, Margherita A, Passiante G, (2020) Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791>
- EFE., (2017) Google ve en Latinoamérica un "boom" del marketing digital en las pymes: Latinoamérica Publicidad, (13 Dec 2017) *EFE News Service* Retrieved . Recuperado de <https://search-proquestcom.bdigital.sena.edu.co/docview/1976091471?accountid=31491>
- García e Iglesias E (2017) Economía digital en América Latina y el Caribe, Situación actual y recomendaciones, *Banco Interamericano de Desarrollo*, (BID) Washington, D.C. 20577, Recuperado de: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)
- García, Iglesias y Adamowicz (2019) El impacto de la infraestructura digital en los objetivos de desarrollo sostenible. Un estudio para países de América Latina y el Caribe, *Banco Interamericano de Desarrollo*, BID , Recuperado de: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)
- García, Iglesias, Woo, y Park (2020) 5G The Driver for the Next- Generation Digital society in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank. Recuperado de: [https://publications.iadb.org/publications/english/document/5G\\_The\\_Driver\\_for\\_the\\_Next-Generation\\_Digital\\_Society\\_in\\_Latin\\_America\\_and\\_the\\_Caribbean.pdf](https://publications.iadb.org/publications/english/document/5G_The_Driver_for_the_Next-Generation_Digital_Society_in_Latin_America_and_the_Caribbean.pdf)
- Hol, A., & Ginige, A. (2010). Bridging the gaps between eTransforming SMEs and SME - ICT providers. *Software Services For E-World: 10Th Ifip Wg 6.11 Conference On E-Business, E-Services, And E-Society, I3E 2010, Buenos Aires, Argentina, November 3-5*, 61-69. Recuperado de: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-16283-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-16283-1_10)
- ITU (2018) Measuring the information society report 2018 volume. International Telecommunications Union. Recuperado de: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx>



- ITU Entorno reglamentario y de Mercado. Marco Legal reglamentario e investigación sobre el comportamiento de los consumidores de los servicios de telecomunicaciones en América Latina. Recuperado de: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/PBLCTNS/Bhvr-Cnsmr-Telco-SP.pdf>
- INDEC (2020) Accesos a internet, Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado de <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-26>
- Nachira, Dini & Nicolai. (2018) A Network of Digital Business Ecosystems for Europe: Roots, Processes and Perspectives, European Commission, Information Society and Media
- Jiménez (2013). Desarrollo tecnológico y su impacto en el proceso de globalización económica: Retos y oportunidades para los países en desarrollo en el marco de la era del acceso, *Visión Gerencial. Año 12 (1)* ISSN: 1317-882
- Navarro (2018) El imperativo de la transformación digital. Una agenda del BID para la ciencia y la innovación empresarial en la nueva revolución industrial. Banco Interamericano de desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-imperativo-de-la-transformaci%C3%B3n-digital-Una-agenda-del-BID-para-la-ciencia-y-la-innovaci%C3%B3n-empresarial-en-la-nueva-revoluci%C3%B3n-industrial.pdf>
- Rico (2018) BID dice que Colombia está entre países más ineficientes en uso de gasto público. Recuperado de <https://www.rcnradio.com/economia/bid-dice-que-colombia-esta-entre-paises-mas-ineficientes-en-uso-de-gasto-publico>
- Sanchez J, y Palop F (2006) Herramientas de Software especializadas para Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/20/2012/06/sanchez-palop-2006-.pdf>
- Sánchez y Arroyo (2016), Diferencias de la adopción del comercio electrónico entre países. Suma de negocios (7)16 <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.008>
- OCDE (2019a) Perfilando la transformación digital en América Latina: Mayor productividad para una vida mejor. *Organización de Cooperación para el desarrollo económico*. DOI:<https://doi.org/10.1787/4817d61b-es>
- OCDE (2019b) Cómo medir la transformación digital. Hoja de ruta para el futuro. DOI: <https://doi.org/10.1787/af309cb9-es>
- 37.OCDE (2020) Mobile broadband subscriptions (indicator), <https://doi.org/10.1787/1277ddc6-en> (accedido el 18 mayo 2020).
- OCDE, CAF CEPAL (2018) Perspectivas económicas de América Latina 2018 Repensando las instituciones para el desarrollo. ISSN 2072-5183 (PDF)}
- OIT (2014) Políticas para la formalización de las micro y pequeñas empresas en Brasil. Organización Internacional del trabajo. Programa de promoción de la formalización en América Latina y el Caribe Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_318195.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_318195.pdf)
- Palacios (2019) Mercado digital regional, Aspectos estratégicos, programa Cambio Estructural para un Desarrollo Sostenible e Inclusivo en América Latina y el Caribe, *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* CEPAL y *Agencia Alemana de Cooperación Internacional* (GIZ). Recuperado de : <https://comunidades.cepal.org/elac/sites/default/files/2019-05/Mercado-digital-regional.pdf>

- Pepper, Garrity y La salle (2016) Cross-Border Data Flows, Digital Innovation, and Economic Growth, Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF\\_GITR\\_Chapter1.2\\_2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Chapter1.2_2016.pdf)
- Katz, R. (2017). El ecosistema y la economía digital en América Latina. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38916/1/ecosistema\\_digital\\_AL.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38916/1/ecosistema_digital_AL.pdf)
- Katz, R. y Callorda, F. (2016). Iniciativas empresariales y políticas públicas para acelerar el desarrollo de un ecosistema digital *Informe al Consejo Iberoamericano de la productividad y la Competitividad*. Madrid: Fundación COTEC para la Innovación. Recuperado de [http://informecotec.es/media/inf\\_CIPC\\_vfinal.pdf](http://informecotec.es/media/inf_CIPC_vfinal.pdf)
- UIT (2018) Global and Regional ICT data, *Global ICT statistics*, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- Ruggieri. *et al.*, (2018). The impact of Digital Platforms on Business Models: an empirical investigation on innovative start-ups, *Management & Marketing*
- Unesco., (2017) Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- World Bank., (2016) Shaping the digital economy. Digital Dividens, Chapter 4: *Sectoral policies*. ISSN: 0163-5085
- WEF (2016) The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. Recuperado de: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf)