

Incidencia de la globalización tecnológica en la perdurabilidad de las PYMES

Alba Julieth Castillo – Andrea Liliana Garzón – Yeraldin Gonzalez ¹

Luisa Alejandra Rojas Melo²

RESUMEN

El presente artículo analiza la relación entre las Pymes y las tecnologías que la globalización pone a su disposición. Se considera que la adopción de estas tecnologías es necesaria para innovar e, ingresar a un mercado competitivo, y así generar un aporte el PIB nacional, y superar el de la baja tasa de perdurabilidad y fomentar sostenibilidad de las Pymes.

Las pymes se han convertido en la mayor fuente generadora de productos que se insertan en el mercado, y brindan recursos humanos eficientes, mano de obra calificada, al igual que una mejor adaptación a los cambios del mercado, decisiones rápidas y aumento de las oportunidades ante la globalización, sin embargo, es necesario reconocer que las Pymes colombianas no están preparadas para enfrentar el reto llamado globalización. Existen algunas claves para que las pymes tengan la opción de competir donde su creatividad y adaptabilidad, pueda sobrevivir a un entorno globalizado. Por ello, a través de este artículo se presentan los datos sobre el uso de las TIC en las Pymes colombianas y a partir de allí, varias ideas en relación con la globalización y la tecnología, las ventajas y desventajas que esto conlleva para la competitividad de las Pymes.

SUMMARY

This article analyzes the relationship between SMEs and the technologies that globalization makes available to them. It is considered that the adoption of these technologies is necessary to innovate, enter a competitive market, and thus generate a contribution the national GDP, and overcome the

¹ Elaborado por: Andrea Liliana Garzon Alfonso, Alba Julieth Castillo Clavijo, Yeraldin Gonzalez Cancelado, Estudiantes de Administración de Empresas, Universidad Cooperativa de Colombia, Octubre de 2017.

² Tutora: Luisa Alejandra Rojas Melo, Docente Universidad Cooperativa de Colombia

low rate of durability and promote SME sustainability. SMEs have become the largest source of products that are inserted in the market, and provide efficient human resources, skilled labor, as well as better adaptation to market changes, rapid decisions and increased opportunities before globalization, however, it is necessary to recognize that Colombian SMEs are not prepared to face the challenge called globalization. There are some keys for SMEs to have the option to compete where their creativity and adaptability can survive a globalized environment. Therefore, this article presents data on the use of ICT in Colombian SMEs and from there, several ideas regarding globalization and technology, the advantages and disadvantages that this entails for the competitiveness of SMEs.

PALABRAS CLAVES

Globalización- Tecnología- Pymes- PIB- Innovación- Perdurabilidad.

INTRODUCCIÓN

La globalización tecnológica es una realidad, por eso, las PYMES deben incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)³ como parte de su negocio, considerándose como claros desafíos (Fonseca Pinto, 2012) y así reducirán el riesgo de no perdurar en el mercado. La internacionalización, innovación y productividad son los retos de las mipymes, no sólo para garantizar su crecimiento, sino la supervivencia en un escenario económico complejo marcado por la volatilidad (Quigua Fajardo, Bolaños Cuéllar, & Galindo Rodríguez, 2016).

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones(International Telecommunication Union, 2015), Colombia está en una posición media en el índice de desarrollo TIC, existe un retraso en cuanto a presencia de las empresas en la web y su relación con el entorno digital. El más reciente estudio que el Ministerio de las TIC realizó (febrero de 2017), en el país para saber el estado actual de las Mipymes se identificaron los siguientes resultados: el 75% de las Mipymes tiene conexión

³ Se definen TIC a los “Dispositivos tecnológicos (*hardware* y *software*) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y la colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento”(Cobo Romani, 2009, p. 313)

a internet, el 36% tiene presencia web, el 8% realiza ventas y 26% ventas por internet, el 36% usan su negocio por medios de pago electrónico para su operación diaria, el 38% tiene presencia en redes sociales. Siendo el uso de las TIC uno de los problemas que lastra el desarrollo de las Pymes (Fonseca Pinto, 2013). Las Suscripciones a internet si ha tenido un incremento importante en las compañías colombianas, 011, pasando de 310.577 suscriptores a 393.398 compañías con acceso al servicio de internet, un incremento del 27% para todas las compañías (Ortega Ruiz, 2014), aunque no discriminadas por PYMES, estas cifras son dicientes. Para superar tal situación existen leyes y normas que fomentan la implementación de las TIC en las empresas, una de ellas es la ley 1341 del 30 de julio de 2009, 'Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones'.

Se entiende que la tecnología ha reducido las barreras para que los negocios prosperen, incrementando sus ingresos, mejorando sus procesos e implementando nuevas herramientas tecnológicas dentro de las compañías. Sin embargo, se ha observado que 7 de cada 10 empresas creadas en Colombia fracasan en menos de 5 años, según estudio de Confecámaras, la tasa de supervivencia de nuevos emprendimientos es de 29,7%. Según estudio de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), se encontró que:

Pasado el primer año después de la creación de las empresas, sólo sobreviven el 55 % de las constituidas; para el segundo año el 41 %, al tercer año el 31 % y en el cuarto año sólo quedan el 23 %. Identificando así que las causas principales por las que las Pymes fracasan son por la mala administración, la falta de recursos, conflicto entre los socios, robo de sus empleados entre otros (Redacción Economía y Negocios, 2016).

Una de las causas de la falta de competitividad es el desconocimiento que tienen los empresarios de los adelantos tecnológicos que hay a nivel mundial, los cuales pueden optimizar tiempos y agilizar los procesos. Aunque ya sea ampliamente reconocido que las TIC son uno de los elementos claves para la innovación y la competitividad (Gálvez Albarracín, 2014). En muchas ocasiones los empresarios son incapaces de ver lo importante que es adoptar los avances tecnológicos que hay en el mercado, ya que no logran identificar lo valiosos que pueden ser en sus empresas.

El crecimiento del comercio electrónico ha hecho que se llegue de un manera más segura y fácil a los mercados de exportación y un sistema de pago seguro en línea, lo cual genera confiabilidad para hacer sus compras de productos, y esto hace que las pymes generen confiabilidad en lo que ofrecen en el mercado tecnológico. Gracias a las plataformas digitales, las pymes han tenido un crecimiento significativo en sus comercializaciones. La encuesta señala que el 71% de las Pymes colombianas está generando ingresos a través de transacciones de e-commerce y más de dos tercios se están beneficiando a través de transacciones por las redes sociales(El Nuevo Siglo, 2017), sin embargo El MINTIC ha identificado como los principales retos y desafíos para las Pymes el uso del comercio electrónico, la presencia web, el uso de redes sociales, la capacitación, las alianzas en el ecosistema digital y el acompañamiento. Este ministerio está comprometido con lograr que las Pymes logren adaptarse a esta nueva realidad, tal como indica el Ministro Luna:

“La economía Digital, las Mipyme tienen un escenario global para alcanzar nuevos nichos de mercado, adoptar nuevos modelos escalables, tener igualdad de oportunidades, ahorrar dinero y optimizar tiempo. Hemos logrado conectar al 75% de las Mipyme, ahora la tarea está en proporcionar el escenario adecuado para que las empresas más pequeñas y tradicionales del país, emprendan su recorrido por la ruta digital, para ello se ha destinado 47 mil millones de pesos para implementar una estrategia en la que podamos impactar por lo menos a 130 mil empresas” (MINTIC, 2017)

Según el artículo de la revista Dinero ¿Por qué están pesimistas las pymes en Colombia? (DINERO, 2017b)se identificó que:

“Las micro pequeñas y medianas empresas del país han tenido que moverse y no con mucho entusiasmo, el clima de los negocios de las Pymes, medido por el indicador Pyme ANIF (IPA) alcanzó en el segundo semestre de 2016 un nivel de 63 apenas un punto arriba registrado en el primer semestre sin embargo al comparar este resultado con los años precedentes, cuando superó la barrera de los 70 pts es se ubica en un nivel inferior”.

En el primer semestre de 2016, el porcentaje de solicitud de crédito al sistema financiero registro caídas en los macro sectores industrial y comercial respecto del mismo periodo de 2015 mientras que en servicios se presentó un leve incremento de un punto porcentual (Ministerio de las TIC). La gran encuesta Pymes de ANIF destaca tres desafíos futuros que tienen las Pymes colombianas. En primer lugar, aparece que éstas deben usar en mayor medida las herramientas financieras y de innovación que hay en el mercado y que les permitirán crecer en forma sostenible. Un ejemplo de ellos es la herramienta de *Factoring* (usada por menos del 8% de las Pymes colombianas) que suplirá problemas de liquidez habituales, mediante la venta de facturas por cobrar a terceros. En cuanto al comercio exterior, un poco más del 70% de las Pymes industriales no exporta y esta cifra asciende al 90% en el caso de las Pymes de servicios.

La Gran encuesta Pymes menciona que el 30% y 40% de las Pymes no está interesadas en hacerlo, pero hay entre 30 y 35% que no lo hacen (No exporta) porque cree que es muy costoso, o no sabe cómo hacerlo o no conoce la información que hay al respecto. Según Sergio Clavijo presidente de la ANIF, en medio de los desafíos de ser más productivas y competitivas, las Pymes colombianas no han sido ajenas al impacto que en la economía nacional las contracciones las ventas externas de los energéticos y al proceso de desaceleración global y en medio de un entorno enrarecido deben continuar ganando espacios (ANIF, Informe de Resultados, 2016).

La contribución de las PYMES a la economía nacional es indudable, junto con las microempresas, representan el 90% del parque empresarial nacional y el 53% de la producción bruta de los sectores: industrial, comercial y de servicios (D. Fonseca Pinto, 2013). Por otra parte la Ministra de Comercio María Claudia Lacouture (2017) afirma que: “hoy en día las Mipymes generan el 80% del empleo en el país, lo que demuestra la importancia de trabajar por el desarrollo de esas empresas”; por lo que ese ministerio se ha planteado el objetivo de lograr que las micro pequeñas y medianas empresas ingresen a los mercados internacionales, para lo cual se lleva a cabo el programa Mipyme internacional, el cual busca contribuir al incremento del tejido empresarial exportador del país, mediante el apoyo a las Mipymes que tienen un producto con demanda internacional. En dos años de programa, 154 empresas de 18 departamentos han iniciado sus procesos de internacionalización, de las cuales el 49% pertenecen al sector manufactura 35% a la agroindustria y el 20% restante al sector de prendas de vestir. Se estima que 146 empresas, en

2017, se vincularán a dicho programa, para así lograr la formalización y la vez aumentar su productividad a tazas de hasta el 15%. Según cálculos del MinCIT: “con este proyecto Colombia aumentará su competitividad gracias a que los empresarios encuentran una plataforma para realizar sus trámites de carácter legal será más fácil formalizarse y reducirá costo y tiempo en los diferentes procesos de las empresas ante el estado”.(DINERO, 2017b). Permitir tramites en línea puede estimular a empresarios y emprendedores a realizar sus actividades, lo que se complementa con otras estrategias del gobierno para la reducción de trámites.

Por su parte, el Ministerio de las TIC, en cabeza del Ministro David Luna, lanzó una estrategia para que las Pyme entren a la economía digital, y así transformen su modelo de negocio. Esta estrategia que busca beneficiar a 130 mil empresas colombianas y tiene cinco líneas de acción que se mencionan a continuación:

- Capacitación: Programa Empresario Digital: comercio electrónico “convocatorias mediante la cual se apoyara la implementación del comercio electrónico por parte de los empresarios”;
- Centros de desarrollo empresarial “Se brindará acompañamiento y mentoría a las Pyme para su digitalización a través de centros físicos de atención”;
- Comercio electrónico “Convocatorias por las cuales se promueva el comercio electrónico”;
- Programa de incentivos al desarrollo de aplicaciones a la medida: “La articulación con programas del ministerio TIC y proveedores de servicios tecnológicos, para que se incentive el desarrollo y aplicaciones a la medida de sus sector o tamaño”;
- Mentalidad y cultura: “Dinamiza la estrategia a partir del trabajo que se hará para transformar las percepciones de los actores respecto a la tecnología”. (MINTIC, 2017)

Sin embargo Benjamín Archila⁴ (Redacción Negocios, 2015) sugiere que antes de implementar un sistema de información empresarial, es decir antes de implementar los cambios necesarios para que las Pymes se integren al mercado mundial y adopten las tecnologías para tal fin es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones para enfrentar los desafíos que traen las nuevas tecnologías dentro de la globalización a la que está entrando el país:

⁴ Gerente General de Consensus – dedicada a la consultoría gerencial, desarrollo y soporte de sistemas de información

- Realizar una lista de requerimientos de los temas particulares o especiales de la empresa que le sirvan para determinar el alcance que la tecnología debe cubrir para optimizar sus procesos.
- Conformar un equipo interdisciplinario con los empleados claves de cada área y definir el rol de cada uno de ellos determinado el proceso para la adopción de la tecnología
- Definición de objetivos alcanzables, medibles y dentro del presupuesto de la empresa.
- Buscar un socio estratégico para la ayuda y acompañamiento en el proceso del ingreso a la tecnología.

Mientras que Busto, Nieto y Manrique recomiendan que para adquirir tecnología hay que estudiar las necesidades de la empresa y sus objetivos y no simplemente seguir la corriente de la última innovación tecnológica (Bustos Claro, Nieto Moreno, & Rojas Manrique, 2003). El presente artículo pretende dar a conocer un análisis de la incidencia de la globalización tecnológica en la perdurabilidad de las Pymes. Dentro del análisis se intenta responder a la pregunta ¿cómo incide la globalización tecnológica en la perdurabilidad de las Pymes?

En un primer momento, se enunciará la importancia de los avances tecnológicos generados por la globalización en las Pymes y se describen las necesidades de la adopción tecnológica que trae la globalización para las Pymes, Esto es muy importante porque se están perdiendo una gran capacidad en las empresas colombianas de crecer y además de seguir funcionando en el mercado por falta de la implementación de la Tecnología en sus empresas.

FUNDAMETACIÓN TEÓRICA

La Globalización guarda estrecha relación con la palabra integración. Es un proceso que se va dando a nivel mundial⁵, desde varios puntos de vista: económico, social, tecnológico y cultural. Ha sido promovida a través de la disminución de las regulaciones de los mercados”. Por esto es que ha convertido al mundo en un lugar cada vez más interconectado, donde las economías de un país se relacionan cada vez más con las del resto del mundo, permitiendo así abrir nuevas oportunidades de crecimiento, nuevas fuentes de recursos, mayor comercio internacional, nuevos

⁵ <http://www.banrepultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/globalizacion>

destinos para productos nacionales. Salguero (2002) considera que La globalización no es más ni menos que la extensión del capitalismo a escala global. Es un proceso con doble vertiente: extensivo e intensivo por un lado abarca potencialmente todo el espacio planetario y por otro afecta todas las áreas de la actividad humana, la creación de un espacio mundial de intercambio mundial, político, económico, cultural, ideológico, la cual oculta la vieja aspiración del capital; la producción y el crecimiento económico a costa de lo que sea.

De acuerdo con lo anterior, la globalización en realidad, la expansión de las empresas capitalistas y la intensificación del poder económico dominado por los grandes transnacionales y los mercados financieros, cuyo único objetivo es la obtención de más y mayor beneficio económico; pretendiendo abarcar todos territorios y ámbitos de la relación humana para integrarlos en el mercado.

En este proceso, la ruptura de las fronteras generó una expansión capitalista en la que fue posible llevar a cabo transacciones financieras y expandir los negocios, hasta entonces limitados por el mercado interno, hacia otros mercados, distantes y emergentes. De este modo, podemos observar cómo el proceso de la globalización ha modificado la forma en que los mercados de los diferentes países interactúan.

Según Vieira (2016), el proceso de la globalización comenzó por el campo financiero antes que por el productivo, pues resultó más fácil organizar el libre movimiento del capital que sustituir modelos proteccionistas del sector productivo vigentes durante el modelo Keynesiano. El hecho de que el libre movimiento del capital se haya convertido en característica central del proceso globalizador, lo destaca uno de los beneficiarios y creador de uno de los primeros fondos de inversión. La Globalización ha generado un impacto en el entorno económico y ha marcado grandes diferencias en las condiciones de vida de toda la humanidad, donde la tecnología juega un papel importante en todas las etapas de la globalización. La globalización fue el resultado de la consolidación del capitalismo, de los principales avances tecnológicos (revolución tecnológica) y de la necesidad de expansión del flujo comercial mundial. En este sentido, las innovaciones en las áreas de las telecomunicaciones y de la informática, especialmente con el internet, jugaron un papel decisivo en la construcción de un mundo globalizado. Esto lo podemos observar en los

avances del internet donde se han dado de manera muy rápida por ejemplo: “La conexión de las redes sociales y la masificación donde miles de millones de personas están conectadas en la red, muestran que tal avance se masificara en el 2020 con la incorporación de 6.500 millones de personas al uso de redes móviles para la comunicación de datos, con avances tecnológicos aun mayor como la utilización de una red móvil 5G con velocidad máxima superior a 10 Gigas por segundo” (Salgado, 2017) permitiendo la comunicación más acelerada e instantánea con casi la totalidad del globo, algo que hace 30 años era impensable.

La globalización ha intensificado la innovación tecnológica en diferentes frentes, la computación ha sido uno de los principales, según Ray Kurzweil e “La computación molecular estará en tres dimensiones, la cual según, comprende circuitos de nanotubos, computación molecular, auto ensamblado de circuitos de nanotubos (por avance de la nanotecnología), computación con ADN con el spin de electrones, con luz láser y computación cuántica” (2012, p. 121). Por otra parte gran parte de los avances tecnológicos de la actual etapa de la globalización se sustentan en la miniaturización de chips y microprocesadores, desarrollada en el sector electrónico en la segunda mitad del siglo xx. Esta miniaturización permitió fabricar computadores de menor tamaño, con la generalización de computador personal que facilitó el impulso del proceso globalizador. La nano tecnología, junto con el gran desarrollo científico- tecnológico del siglo XXL la biogenética, dan origen a distintas combinaciones de la ciencia a través de la bionanotecnología, nanomedicina, nanoelectrica, nanotecnología molecular o nanoingeniería (Kaku, 2011, p. 67-68). Las TIC son centrales en el proceso de la globalización, ya que facilitan la fluidez en las relaciones y en las comunicaciones, permientedo el acceso a mercados antes inaccesibles (Aguilera Castro, Riascos Erazo, & Solano Rodriguez, 2016).

El desarrollo de diferentes tipos de robot forma parte de la denominada inteligencia artificial que se avecina para el futuro, la cual comenzó por procesos de robótica industrial en varios sectores industriales que permitieron reducir la actividad física y especializar más el trabajo de los operarios, pero en paralelo, ha habido un desarrollo cibernético de uso militar o en desastres naturales. Igualmente, se ha adelantado en acompañamiento de los seres humanos en sus funciones diarias para una vida más cómoda, como afirma Blaschke (2012, p. 125) “ En el futuro viviremos con robots programados que harán todos los trabajos domésticos de la casa, desde segadoras para

jardines hasta cocineros que programaran el menú en función de las vitaminas y alimentos que precisan sus dueños, incluyendo robots que medirán nuestra tensión y nos suministrarán los medicamentos que precisemos en dosis específicas”.

Uno de los problemas que podría traer para el proceso de globalización el logro de avances tecnológicos tan intensos es que se produzca una disociación entre los habitantes del planeta con dos tipos de ciudadanos: “unos que los asimilaran y otros que se quedaran completamente al margen, no se adaptaran a las nuevas tecnologías y no comprenderán el mundo que les rodea” (Blaschke, 2012, p.137). Es decir, una ampliación de la brecha digital, en la que las sociedades avanzadas disfrutaran cada vez más de los beneficios de las nuevas tecnologías, mientras las menos desarrolladas harán esfuerzos por lo general vanos para lograr similar nivel de avance.

La brecha digital puede que afecte no solo a las naciones, si no a la mano de obra y reconfigure las profesiones, un reciente estudio de la Fundación Telefónica (2015) considera que como consecuencia de estos avances tecnológicos aparecerán nuevas profesiones, como son: pilotos de drones, coordinadores de la relación hombre – máquina, científicos de datos, auditores de bienes compartibles en la economía colaborativa, diseñadores de impresión 3D, arquitectos de la realidad aumentada, telecirujanos, asesores de dinero digital, gestores de la presencia online, expertos en simplificación, entrenadores de robots o analistas de conocimiento. Por lo que se hace necesario que los países hagan estudios prospectivos que permita a sus ciudadanos enfrentar de mejor manera las posibilidades y retos de los avances tecnológicos en la globalización, por su parte Rivera y Calva (2016), consideran que las TIC pueden ayudar a general inclusión social.

Los avances tecnológicos afectaran a todos los gobiernos del planeta, lo que obligará a los profesionales de la política a estar al día en los avances y a prever las repercusiones en la sociedad, como anota Jorge Blaschke: los políticos tendrán que tomar decisiones asesorados de centros de prospectiva o consejos de sabios que valoren los cambios que las nuevas tecnologías y descubrimientos científicos van a significar en la sociedad, la economía, el trabajo y el pensamiento humano (2012, p.192) además entre sus asesores deberán participar algunos voceros de la academia. Las Pymes por su parte deberán estar atentas a las nuevas ofertas de mercado que todas estas posibilidades conllevan.

Son variados los temas que el proceso globalizador a mundializado dentro de ellos encontramos los tratados de libre comercio, acuerdos entre dos o más países, cuyo objetivo principal es establecer reglas en común para la relación comercial entre ellos. Los acuerdos de libre comercio se enmarcan en la política de internacionalización de la economía colombiana y están enfocados en lograr una mayor crecimiento y desarrollo económico mediante una relación preferencial y permanente con un actor fundamental en la economía mundial, con el fin de generar nuevas oportunidades de empleo, mejorar la calidad de vida de la población, aumentar su bienestar y desarrollo del país. Los TLC son importantes por ser constituidos de un medio eficaz para garantizar el acceso de los productos a los mercados externo, de una forma más fácil y sin barreras. Pero además el comercio sirve para disminuir los precios que paga el consumidor por los productos que no se producen en el país. Igualmente permiten encontrar en el exterior productos que pueden ser utilizados en la economía nacional, también se ha desarrollado con efectos positivos y negativos, siendo un sistema cada vez más predominante y necesario que en la búsqueda del bienestar humano, y de soluciones a problemas y necesidades sociales y económicas de la nación y el mundo en general.

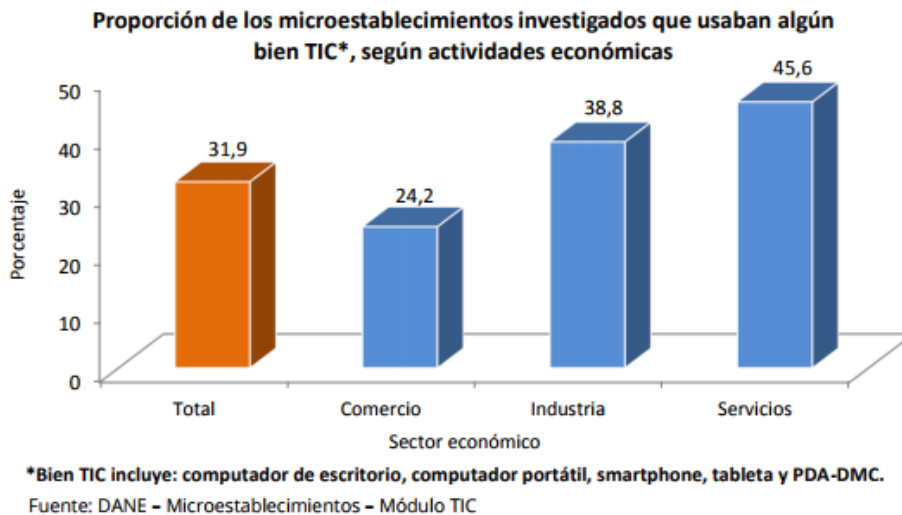
El gobierno colombiano, con el fin de garantizar el crecimiento del país y gracias a los TLC firmados con países como China, Estados Unidos, Brasil, México, República de Chile, Canadá ha logrado ingresar los productos y servicios que se ofrecen en el país para otras naciones, sin pagar impuestos o pagando muy pocos, con condiciones ventajosas de competitividad lo que permite que se venda más.

La entrada en vigencia el TLC con Estados Unidos ha permitido a los empresarios colombianos colocar sus productos en condiciones preferenciales permanentes en el mercado más grande del mundo: Estados Unidos tiene cerca de 300 millones de consumidores, un producto interno superior a los USD 15 millones y un PIB per cápita de 49.802 USD (Datos de 2012), las exportaciones colombianas a Estados Unidos en 2012 alcanzaron US \$ 21.979 millones cifras, 0.05% superior a la de 2011 (mincit.gov.co). Estas cifras representan claras oportunidades para las Pymes innovadoras para exportar sus productos y servicios.

LAS PYMES COLOMBIANAS Y LAS TIC

En el mundo de hoy es imposible para las empresas y especialmente las Pymes competir sin tecnología (Bustos Claro et al., 2003). Según las estadísticas del DANE de los 33.013 microempresarios analizados en el periodo octubre 2015 a septiembre 2016, el 31.9% usaba algún bien TIC: 24.4% usaba computador de escritorio, el 7.3% usaba portátil y el 8.6% usaba otros. Por sectores, usaron computador de escritorio el 32% de los empresarios industriales, 17.1% de los comerciales y 37.1% de los de servicios (Gráfica 1 y 2). Interesantemente el estudio de Fonseca (2013) sobre las Pymes en Boyacá evidencia que la mayor inversión de las Pymes en esa región está dada por la actualización y compra de computadores personales.

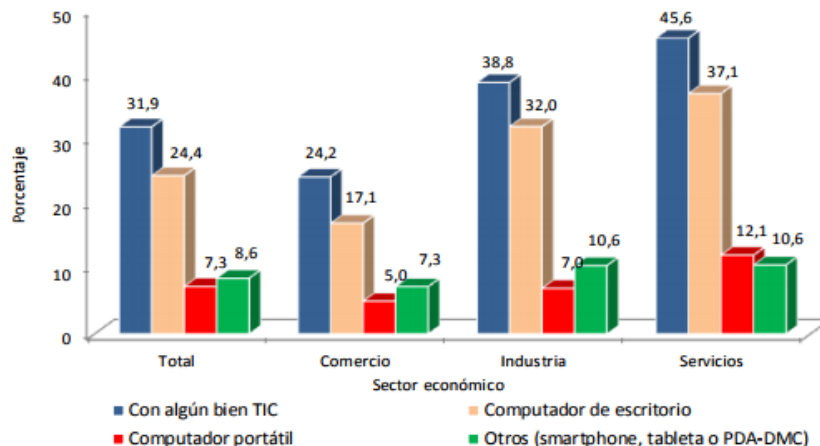
Figura 1.....



Fuente Dane – Microestablecimientos- Modulo Tic

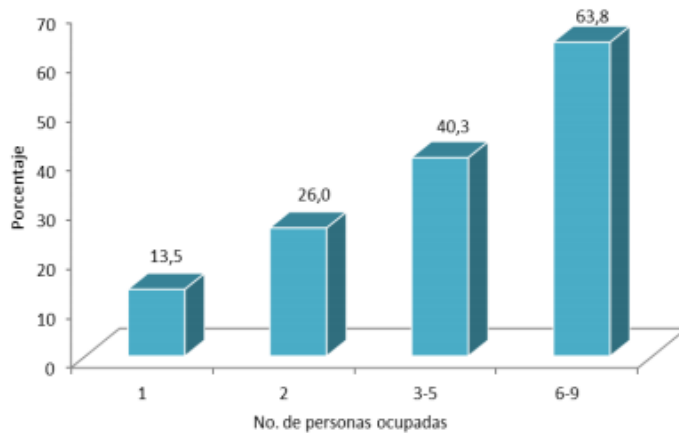
Respecto a la tendencia o uso de internet en microestablecimientos, el 26.3% de los investigados en el periodo de octubre de 2015 a septiembre de 2016, tuvo acceso o utilización de internet, 33% en industria, 19.3% en comercio el 38.7% en servicios

Figura 2



Nota 1: Las empresas pueden usar distintos bienes TIC; es decir, las respuestas son incluyentes.
Nota 2: La base de cálculo es el total de microestablecimientos investigados según sector.

Gráfico 4. Proporción de microestablecimientos que tenían acceso o usaron Internet
Total, Industria, Comercio y Servicios
2015 (octubre) - 2016 (septiembre)



Fuente: DANE - Microestablecimientos - Módulo TIC

Nota: La base de cálculo es el total de microestablecimientos investigados según sector.

Según María Isabela Agudelo (2016), vicepresidente de fortalecimiento empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, explica como uno de los grandes objetivos de la cámara de comercio es apoyar el emprendimiento en Bogotá, a partir de un portafolio de modelos de prestaciones.

La cámara de Comercio asesora e incorpora una cartera de servicios que requieren los emprendedores. Normalmente los emprendedores tienen claro cómo desarrollar el producto que quieren vender pero dejan de lado importantes factores empresariales como son: presupuesto, inversión, clientes, lugar, entre otros, para lo cual la Cámara de Comercio ofrece: capacitaciones, cursos, asesorías y consultorías que son el 99% gratuitas, con los que los empresarios pueden soportar sus ideas de negocio y hacerlas realidad.

En los últimos tres años, 700 empresas han llegado con sus productos y servicios al exterior, por ejemplo la empresa Celmax Ltda, dedicada a la fabricación de material didáctico en madera, la cual inició su proceso de internacionalización con la cámara de comercio de Bogotá, ha recibido capacitación y asesoría en temas de comercio exterior, metodologías de negociación y procesos de exportación, ha llevado sus productos a México, Costa Rica, Chile y Bonaire, mercados que le han servido de experiencia para enfocar su estrategia a la búsqueda de distribuidores únicos por país para continuar su proceso de expansión. Sebastián Hurtado gerente comercial, considera que “Es importante que los empresarios aprovechemos las herramientas que nos ofrece la cámara de

comercio de Bogotá, una entidad que acompaña el crecimiento de nuestros negocios y busca nuestro crecimiento en el ámbito local, nacional e internacional” (DINERO, 2016)

Uno de los sectores que busca adoptar la tecnología para aumentar la productividad a nivel global es el sector construcción, el cual concentra el 7% de la fuerza laboral en el mundo. Según el Ministerio de Vivienda, 14 de 100 empleados están vinculados a varios niveles de la construcción. Durante el congreso de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) “A pesar de su crecimiento en valor, la construcción es un sector que tiene una baja productividad, al compararlo con otros rengones de la economía” esta afirmación la hace Kevin Nobels, uno de los conferencistas del congreso y líder de uno de los proyectos de infraestructura de la firma de consultoría McKinsey en Latinoamérica, al igual que en otros sectores tecnología es una palabra recurrente en la discusión de los retos y posibilidades futuras, el ejemplo que pone Nobels es la construcción con impresoras 3D el cual ya se ha puesto a prueba en Filipinas, dicho ejemplo sirve para exponer la necesidad de innovar y acelerar nuevos métodos para el desarrollo de nuevos caminos.

Se ha identificado que “en Colombia las mipyme genera alrededor del 67% del empleo, según estudio de Confecamaras, por regiones el 66% de este segmento productivo se concentra en Bogotá y cinco departamentos tales como, Cundinamarca, Atlántico, Antioquia, Valle del Cauca y Santander, en dicho estudio el sector industrial ha sido el mayor responsable, y dentro de este espacio las microempresas pequeñas y medianas empresas se han convertido en protagonistas de primer orden por su impacto en varios indicadores” (DINERO, 2017a). Estas cifras muestran la necesidad de que las Pymes sean conscientes de la necesidad de integrar sus procesos con los avances tecnológicos a su disposición como resultado de la globalización y que el estado provea a las Pymes con las herramientas para lograr tal integración.

Respecto al capital humano, las Pymes seguirán teniendo un papel importante aproximadamente con el 80% de la mano de obra ocupada, la cual ha sido mantenida por más del 40% con respecto al año 2015. Uno de los factores que impiden en el desarrollo tecnológico dentro de las Pymes la falta de interés para la innovación, investigación y desarrollo que las lleva a la no perdurabilidad en la competitividad con las grandes empresas, principalmente debido a la lenta adaptación del capital humano a estos cambios, por lo tanto Debido a los cambios a los que se enfrentan las pymes

por la globalización es necesario no dejar de lado al capital humano, fomentando la capacitación y formación en la adopción de las nuevas tecnologías, como una manera de superar la desconfianza y al adquirir tecnologías.

Además de los cambios tecnológicos, recientemente se han presentado otras fuentes de incertidumbre tales como los fuertes cambios tributarios, tales como el aumento del IVA, los ajustes en el impuesto de renta, en los impuestos territoriales y todos los demás que afectan de una forma directa e indirecta el poder adquisitivo de los consumidores. La inflación cerrará del rango de la meta, los acuerdos de paz próximos a implementarse están sujetos a retos políticos, económicos, jurídicos, sociales y otros factores que los mismo conllevan, por lo cual hay una expectativa de grandes oportunidades para el desarrollo empresarial de las Pymes a nivel regional y las grandes inversiones en la infraestructura vial y portuaria que generan dinámica para las mismas, también se debe aprovechar la política nacional de desarrollo productivo, tales como el Conpes 3866 de 2016, el cual busca solucionar las fallas del mercado logrando una canasta exportadora más justificada y diversificada, focalizando los programas y recursos encaminado para el desarrollo sostenible desde los departamentos (Quintero, 2017).

RESULTADOS, IMPORTANCIA DE LOS AVANCES TECNOLOGICOS GENERADOS POR LA GLOBALIZACION EN LAS PYMES

Los avances tecnológicos han permitido interconectar a todos los países, de esta forma el comercio exterior ha crecido gracias al intercambio de los bienes y servicios que presta cada país, donde las distancias y los tiempos cada vez son más reducidos. La tecnología en los medios de transporte, tanto de mercancías como de pasajeros, también impulsa el comercio mundial, permitiendo que las pymes comercialicen y ofrezcan más fácilmente los productos y servicios, y que los consumidores adquieran productos a menor costo.

La Internet y las redes sociales, han generado nuevas formas de comercio y distribución, donde la oferta de los productos y servicios está disponible las 24 horas del día, y se puede acceder a ellos desde cualquier parte del mundo, de manera más fácil y económica, generando así una mayor ganancia neta para las Pymes, al saltar la cadena de distribución llevando el producto más

directamente al cliente. Se espera que en la próxima década el Internet tenga mayor presencia en diferentes áreas de la vida, en relación con la vida familiar, laboral y social, en donde sea posible acceder a los archivos a través de pantallas murales que estarán en todos los sitios (Kaku, 2011), por lo tanto, sería de esperar que esto agilice e incremente el comercio para las empresas.

Lo mejor de la Globalización Tecnológica es que logra que las empresas puedan ser cada día más exitosas; existen tecnologías que sirven para diversas aplicaciones o se adaptan de acuerdo a las distintas necesidades, de manera que cada compañía pueda contar con un portafolio de productos, soluciones y servicios para el mercado, y pueda adaptarse o generar nuevas soluciones de acuerdo con sus necesidades.

El pilar más fuerte de la globalización, sin lugar a duda, es el avance tecnológico que viven tanto las empresas como la sociedad. La tecnología aporta muchos avances científicos y no científicos en distintos campos, tales como: el sector salud, ciencia, educación, economía, industria, entretenimiento, política, arte y otros campos, en los cuales su influencia puede traer tanto ventajas como desventajas.

Tabla 1. Ventajas y desventajas de las TIC en las empresas

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Obtención de la información de una forma rápida sin realizar un desplazamiento a una biblioteca	Usarla de forma irresponsable
Comunicación más rápida con una persona	La comunicación con desconocidos puede generar consecuencias
Acercamiento a la noticia de una forma más ágil	Paginas en mal estado y con información errada.

Fuente: Creada propia. Confecamaras

En los sectores de la economía, industria, comercio, político, cultural, arte, entretenimiento y religiosa, el fruto más evidente de la informática en nuestra sociedad es mantener a las personas informadas y actualizadas, a través de una mejor comunicación.

En la actualidad ninguna empresa puede funcionar sin informática, es a través de ella, todo se resuelve con mayor facilidad. Existe informática en casi todo que hacemos y en casi todos los productos que consumimos. Es muy difícil pensar en cambios, transformaciones e innovaciones en finanzas, empresas o en la educación, sin que en alguna parte del proceso la informática no esté vinculada. El uso de computadores se extendió progresivamente hacia usos comerciales y gubernamentales, la precisión de los sistemas de tratamiento automático de la información resulta crucial, puesto que la capacidad y la rapidez de acceso automático a la información dependen justamente de la precisión de dichos sistemas. Por ello, el tratamiento automático de la información constituye, en la actualidad, una de las prioridades básicas de los programas de investigación y desarrollo tanto nacionales como a nivel internacional. Por esta razón, y dada la importancia económica y política de la tecnología de la información, los países más industrializados han realizado grandes inversiones, por un lado, para el desarrollo de investigación básica y, por otro, para potenciar y acelerar su reutilización en el desarrollo de tecnología y de aplicaciones comerciales.

En el campo de la telefonía móvil, los más conocidos fabricantes, LG, Apple o Nokia, pretenden explotar al máximo las funcionalidades como la navegación web, el correo, la reproducción de audio y video, la pantalla táctil y juegos multimedia, es decir, casi igualándolo a un pequeño computador portátil. Los modelos más modernos ponen en claro que la tendencia va a seguir siendo el manejo del modo táctil.

Tabla 2.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Los sistemas de producción implementación industriales computarizados.	Ruptura de relaciones familiares por exceso por el uso del internet

Grandes descubrimientos en todas las industrias muestran a las personas una forma más eficiente de hacer las cosas.	Ayuda a la delincuencia a obtener la información sobre personas, empresas, bancos.
Realizar procesos electorales, hacer una campaña política a través del internet.	Puede provocar fenómenos como las migraciones de técnicos y científicos además de las relaciones diplomáticas.
Genera una política de recuperación de la soberanía nacional	La tecnología utilizada para el entretenimiento provoca falta de condición física.

Creada información propia Ventajas y Desventajas

Un avance científico como la “nanotecnología”, que es una forma de tecnología usada ampliamente para trabajar y manipular las estructuras moleculares y sus átomos; permite la manipulación y aplicación de materiales, aparatos y sistemas funcionales a través del control de la materia, la explotación de fenómenos y propiedades de la materia a nano escala. Dicha tecnología, permite acceder a fenómenos y propiedades totalmente nuevas para crear materiales, aparatos y sistemas novedosos y poco costosos con propiedades únicas, tales como nanotubos de carbón, o pequeños instrumentos para el interior del cuerpo humano etc. Los avances nanotecnológicos, con sus ventajas y peligros, podrían entonces influir y ser protagonistas en el futuro de la sociedad, generando una gran repercusión en su uso empresarial y social (Cuervo Álvarez, 2013).

Una consideración sobre la adopción tecnológica, es que ésta debe apoyarse en un cuidadoso análisis de su impacto en la organización, por ejemplo, para Stoneman y Diederer (1994), una tasa de difusión demasiado rápida puede llevar a que las empresas adopten una tecnología poco rentable, o poco desarrollada o muy costosa en ese momento; y tengan dificultades para adoptar una tecnología más desarrollada o más económica en el futuro. Por lo tanto si las tecnologías son adoptadas antes de que se hayan vuelto rentables, entonces muy posiblemente no contribuirán a mejorar la competitividad, por lo tanto, según los autores, si la adopción de hoy retarda la adopción de tecnología, la competitividad actual se consigue sacrificando la competitividad futura.

BENEFICIO	PERJUICIO
Surgen relaciones de cooperación y alianzas entre países, tratados internacionales de índole económicos y de comercio que favorecen a quienes participan en ellos	Perdida relativa de autonomía de estados nacionales, se atienden a norma de carácter externo y se adecuan normas internas
Crean oportunidades de desarrollo social, surge una cultura popular globalizada	Pérdida de identidad de valores, se adoptan nuevas cultura dejando de lado la propia
Existe un aumento en la actividad económica creando un mercado de carácter global, en la cual se realizan exportaciones e importaciones de producto	Desigualdad en la distribución de riqueza y poder no todo se desarrolla en la misma medida
Mayor desarrollo científico – técnico, la desregularización financiera internacional	Aumento excesivo de consumismo, desaparición del estado de bienestar

Tabla 3, Beneficios y perjuicios Información Propia

Los beneficios de la globalización, por lo general, superan los perjuicios cuando las empresas de capital extranjero causan contaminación en los países de desarrollo. La solución no es cerrar las puertas a dicha inversión, si no diseñar soluciones puntuales sobre organizar la sociedad con: ministerios, normas medioambientales y un aparato eficaz que las imponga.

Las pymes se han convertido en la mayor fuente generadora de productos que se insertan en el mercado, sin embargo, es necesario reconocer que no están preparadas para enfrentar el reto llamado globalización, es importante destacar que existen algunas oportunidades para que las pymes se vinculen con grandes empresas, por medio de acuerdos, franquicias y esto tiene como finalidad ingresar a un mundo globalizado, existen algunas claves para que las pymes tengan la opción de competir donde su creatividad y adaptabilidad, pueda sobrevivir a un entorno globalizado

- Tener un producto de calidad competitivo
- Elegir el mercado adecuado con expectativa de crecimiento
- Elaborar un buen plan de negocios

También existen beneficios que brinda la globalización a las pymes

- Participar e integrarse en una economía globalizada en el mercado
- Aumento de la competitividad mediante la adquisición de tecnología
- Realización de alianzas estratégicas con empresas nacionales y extranjeras

CONCLUSIONES

Para el gobierno colombiano, la mayor expectativa es la sostenibilidad y perdurabilidad de las Pymes, para generar crecimiento del PIB nacional. De esta manera, las Pymes se están enfocando en incorporar las TIC en su modelo de negocio, y representan una clara ventaja competitiva que les permite enfrentar los cambios generados por la globalización (Aguilera Castro et al., 2016), y así poder generar una mayor rentabilidad en el corto plazo con alianzas en el exterior, fortaleciendo la innovación, para el desarrollo económico y ventajas competitivas en las economías emergentes. La internacionalización, innovación y productividad, son los mayores retos que tienen las Pymes en el año 2017, lo cual les garantizará su crecimiento en un escenario económico complejo marcado por la volatilidad.

Los avances tecnológicos afectaran a todos los gobiernos del planeta, lo que obligará a los profesionales de la política estar al día en los avances y a prever las repercusiones en la sociedad, Jorge Blaschke: los políticos tendrán que tomar decisiones asesorados de centros de prospectiva o de consejos de sabios que valoren los cambios que las nuevas tecnologías y nuevos descubrimientos científicos van a significar en la sociedad, la economía, el trabajo y el pensamiento humano (2012,p 192)

Las pymes se encuentran en la búsqueda de la sostenibilidad y la perdurabilidad, para enfrentar los cambios tecnológicos que trae la globalización para poder incursionar en la competencia de las grandes empresas, abriéndose a un mercado más amplio a nivel nacional e internacional, esto también genera expectativas en el gobierno nacional ya sea en parte económica, social y política en la cual deben interesarse en los avances tecnológicos, para la toma de decisiones políticas. La globalización está generando a la sociedad una dependencia en sus vidas por la tecnología, la cual los está induciendo a que su futura compañía sea un robot, el desplazamiento de la mano de obra

humana con el paso del tiempo y avances tecnológicos será desplazado por un robot que cumplirá las veces del ser humano. Las pymes se han convertido en la mayor fuente generadora de productos que se insertan en el mercado, y brindan recursos humanos eficientes, mano de obra calificada, así como mejor adaptación a los cambios del mercado decisiones rápidas y oportunidades ante la globalización, pero, es necesario reconocer que las Pymes colombianas no están preparadas para enfrentar el reto llamado globalización, existen algunas claves para que las pymes tengan la opción de competir donde su creatividad y adaptabilidad, pueda sobrevivir a un entorno globalizado.

A través de este artículo se genera una inquietud de cómo el gobierno nacional y la pymes van enfrentar los cambios tecnológicos que trae la globalización, cuando ya se haya logrado la sostenibilidad y la perdurabilidad de las mismas ya que a mediano plazo la mano de obra será remplazada por el ingreso de la robótica y esto va a generar una alta tasa de desempleo en el país.

REFERENCIAS

- Aguilera Castro, A., Riascos Erazo, S., & Solano Rodriguez, O. (2016). Efectividad de las TIC en los Procesos Administrativos de las PYMES de Santiago de Cali - Colombia. *REVISTA GTI; Vol. 14 Núm. 40 (2015): Revistas GTI*. Retrieved from <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistagti/article/view/5861>
- Blaschke, J. (2012). *La Ciencia de lo Imposible. Descubrimientos y predicciones en el ambito de la ciencia*. Barcelona: Robinbook.
- Bustos Claro, A., Nieto Moreno, L., & Rojas Manrique, L. (2003). PyMES COLOMBIANAS Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (47), 110–115.
- Cobo Romaní, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER - Revista de Estudios de Comunicación*, 14–27.
- Cuervo Álvarez, B. (2013). La Globalización y sus efectos. Otro Mundo es Posible. Retrieved September 1, 1BC, from <http://www.otromundoesposible.net/la-globalizacion-y-sus-efectos-otro-mundo-es-posible/>
- DINERO. (2016). Bogotá está en auge de crecimiento empresarial. Retrieved from <http://www.dinero.com/empresas/articulo/cuantas-empresas-estan-registradas-en-bogota-a-2016/224854>

- DINERO. (2017a). ¿Por qué están pesimistas las pymes en Colombia? Retrieved September 1, 1BC, from <http://www.dinero.com/edicion-impresa/pymes/articulo/percepciones-de-los-empresarios-pyme-en-colombia/241660>
- DINERO. (2017b). Internacionalización, innovación y productividad: Retos de las mipymes en 2017. El Nuevo Siglo. (2017). Pymes muestran optimismo y crecimiento.
- Fonseca Pinto, D. (2013). Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá - Colombia. *Revista FIR, FAEDPYME International Revie*, 2(4), 49–59.
- Fonseca Pinto, D. E. (2012). La prospectiva y el conocimiento de las tics en las pymes del departamento de Boyacá (Colombia) . *Pensamiento & Gestión* . scieloco .
- Fundación Telefónica. (2015). *El trabajo en un mundo de sistemas inteligentes*. Madrid.
- Gálvez Albarracín, E. J. (2014). Tecnologías de información y comunicación, e innovación en las MIPYMES de Colombia. *Cuadernos de Administración*, (Enero-Junio), 71–79.
- International Telecommunication Union. (2015). *Measuring the Information Society Report*.
- Kaku, M. (2011). *La física del futuro. Como la ciencia determinara el futuro de la humanidad y nuestra vida cotidiana en el siglo XXII*. Bogotá, D. C., Colombia: Random House Mondadori.
- Kurzweil, R. (2012). *Cuando la singularidad esta cerca. Cuando los humanos trascendemos la biología*. Berlin: Lola Books.
- MINTIC. (2017). MinTIC lanza su estrategia para que las Mipyme entren a la Economía Digital con una inversión de \$47.000 millones. Retrieved from <http://www.mintic.gov.co/porta/vivedigital/612/w3-article-19596.html>
- Ortega Ruiz, C. A. (2014). Inclusión de las TIC en la empresa colombiana. *Suma de Negocios*, 5(10), 29–33. [http://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70006-0](http://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70006-0)
- Quigua Fajardo, K., Bolaños Cuéllar, M., & Galindo Rodríguez, O. (2016). Influencia de la innovación en las pequeñas y medianas empresas (PyMes). *REVISTA FACCEA*, 6(1), 47–57.
- Quintero, R. (2017). El futuro de las pymes en Colombia. Retrieved September 1, 1BC, from <https://www.elespectador.com/noticias/economia/el-futuro-de-pymes-colombia-articulo-673801>
- Redacción Economía y Negocios. (2016). Robo de empleados, entre los factores de quiebra de nuevos negocios. Retrieved September 10, 2017, from <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16511594>
- Redacción Negocios. (2015). Adopción de nuevas tecnologías, clave para el desarrollo de pymes. Retrieved September 1, 1BC, from <https://www.elespectador.com/noticias/economia/adopcion-de-nuevas-tecnologias-clave-el-desarrollo-de-p-articulo-602981>
- Rivera Hernández, C., & Calva García, H. (2016). Análisis comparativo: Colombia, España y México en el uso de las TIC como generadoras de inclusión social. *RIESED - Revista Internacional de Estudios*

Sobre Sistemas Educativos, 2(5), 37–56.

Salgado, R. (2017). Las redes del futuro estarán listas en el 2020. Retrieved September 1, 1BC, from <http://www.larazon.es/tecnologia/innovacion/las-redes-del-futuro-estaran-listas-en-2020-LA15401794>

Salguero, J. (2002). *Globalización, economía y regiones de Colombia*. Bogotá, D. C., Colombia: Sociedad Geográfica de Colombia.

Stoneman, P., & Diederer, P. (1994). Technology Diffusion and Public Policy. *The Economic Journal*, (104), 918–930.

Viera Posada, E. (2016). *Las actuales desafíos del proceso de globalización*. Bogotá, D. C., Colombia: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.