

Innovación tecnológica como clave de supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas

Technological Innovation as a Key to the Survival of Micro, Small and Medium Enterprises

Raúl Marcelo Ferrer Dávalos
Universidad San Ignacio de Loyola, Paraguay
mferrer@usil.edu.py

<https://doi.org/10.56216/radee012021jun.a02>

RESUMEN

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) cuentan con características únicas que hacen que las mismas tengan una capacidad inherente para emprender innovaciones tecnológicas en distintos entornos económicos; estas características incluyen por ejemplo una estructura organizativa simple, una mejor y más fluida comunicación interna, una rápida toma de decisiones, un mejor nivel de enfoque y una mayor flexibilidad. En este artículo, se analizó la influencia de la innovación tecnológica para la supervivencia de las MIPYMES. Para el logro del objetivo se procedió a una revisión bibliográfica de la literatura especializada, y se pudo identificar que, la capacidad tecnológica afecta directamente al rendimiento de la empresa y es una de las fuentes de ventaja competitiva; a través de la innovación, dicho rendimiento puede ser considerablemente mejorado. La tecnología se ha convertido en un criterio diferenciador clave en la transformación comercial y en el futuro éxito para muchas MIPYMES. Así, los avances tecnológicos juegan un papel fundamental para garantizar que las MIPYMES se mantengan al ritmo del mercado y puedan adoptar enfoques más innovadores y diferenciadores dentro del entorno en el cual se desenvuelven.

Palabras Clave: innovación tecnológica, adopción de tecnología, microempresas

Códigos JEL: M1, M10, M15



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons
Autor para correspondencia: Raúl Marcelo Ferrer Dávalos, e-mail: mferrer@usil.edu.py

Citación recomendada: Ferrer, M. (2021) Innovación tecnológica como clave de supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 1 (1): 14-30, <https://doi.org/10.56216/radee012021jun.a02>

ABSTRACT

Micro, small and medium enterprises (MSMEs) have unique characteristics that make them have an inherent capacity to undertake technological innovations in different economic environments. These characteristics include, for example, a simple organizational structure, a better and more fluid internal communication, a rapid decision-making, a better focus level and a greater flexibility. In this article, the influence of technological innovation for the survival of MSMEs was analyzed. To achieve the aim, a review of specialized literature was carried out and it could be identified that technological capacity directly affects a company's performance and is one of the sources of competitive advantage. Through innovation, such performance can be considerably improved. Technology has become a key differentiator in commercial transformation and future success for many MSMEs. Thus, technological advances play a fundamental role to ensure that MSMEs keep pace with the market and can adopt more innovative and differentiating approaches within the environment in which they operate.

Keywords: technological innovation, adoption of technology, microenterprises.

JEL Codes: M1, M10, M15

Una de las razones para que la innovación sea considerada un factor fundamental en el crecimiento y supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) es claramente la posibilidad de obtener mejores resultados económicos en la medida que la capacidad de innovación sea mayor. Cuando las MIPYMES reconocen la importancia de la innovación e implementan programas que apuntan a hacia ella, apuestan a obtener una mejora en las relaciones y en los niveles de satisfacción de los clientes, lo cual se traduce en más y mejores experiencias de comercialización de sus productos o servicios, y por lo tanto en la obtención de más y mejores resultados para el negocio. Las microempresas son reconocidas por su agilidad y flexibilidad en comparación con empresas más grandes, y a pesar de tener más limitaciones de recursos, pueden estar mejor posicionadas para lograr una ventaja distintiva mediante la explotación de oportunidades de innovación y oportunidades de negocios relacionadas con la diferenciación (Carcary, 2014). Este tipo de empresas han pasado a ser reconocidas como una parte importante en el desarrollo económico de los mercados donde se desenvuelven, debido principalmente a su flexibilidad, lo cual les permite introducir cambios e innovaciones con relativa rapidez con relación a las empresas más grandes. La globalización, la digitalización y la modernización de las prácticas comerciales han influido a las microempresas y a raíz de esa influencia las mismas están invirtiendo en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar el crecimiento empresarial y económico, el rendimiento, la productividad y una ventaja competitiva (Miti, 2019).

A partir de la década de 1970, las MIPYMES han adquirido una mayor importancia para las economías de los países, ya que ayudaron a crear más fuentes de trabajo y desempeñaron un papel especial en la recuperación económica de regiones subdesarrolladas. Anteriormente sólo las grandes empresas estaban interesadas en la innovación, pero la política de los años ochenta en Europa Occidental favoreció el establecimiento de nuevas empresas, y nuevas MIPYMES basadas en la tecnología (Machová et al., 2016). Actualmente, la innovación es ampliamente reconocida como importante para la supervivencia y el crecimiento de las empresas. En consecuencia, los últimos 20 años han sido testigos de una mayor atención para los esfuerzos empresariales de las empresas (de

Jong, 2013).

Así, los atributos como la flexibilidad y la capacidad innovadora de las microempresas pasaron a ser vistos como elementos esenciales para la competitividad, aunque esa capacidad innovadora puede variar de acuerdo al sector en el cual ellas se insertan, dependiendo del proceso de aprendizaje y la organización de sus flujos de información. Por lo tanto, las MIPYMES deben adaptar nuevas tecnologías y desarrollar factores de competitividad como la innovación y competitividad para alcanzar un proceso más competitivo y eficiente. (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003; Bedoya Villa et al., 2019).

METODOLOGÍA

Para alcanzar el objetivo se procedió a una revisión bibliográfica de aspectos relevantes relacionados a la innovación y a las microempresas. Para el desarrollo de la misma se utilizaron las bases de datos Proquest, Ebsco y Google Scholar, donde se buscaron referencias a siete categorías relacionadas a la innovación. Las categorías analizadas fueron: la innovación en MIPYMES; los tipos de innovación; la relevancia de las MIPYMES en la innovación; el liderazgo de la innovación: las redes para impulsar la innovación; la relación entre la innovación y la tecnología; y la capacidad tecnológica para la innovación en las microempresas. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de las fuentes consultadas sobre cada una de las categorías de análisis seleccionadas.

Cuadro 1: Categorías de Análisis

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	FUENTES CONSULTADAS
Innovación en MIPYMES	Krishnaswamy, Mathirajan, & Bala Subrahmanya, 2014; Zhu, Wittmann, & Peng, 2012; Carcary, 2014; Lestari, Thoyib, Zain, & Santoso, 2013; Miti, 2019; Rusu et al., 2020; Schenkel et al., 2019
Tipos de Innovación	OECD & Eurostat, 2006; Read, 2000; Loewe & Chen, 2007; Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003; Del Canto, Sánchez, Fernández Martins, & Barbosa Soares, 2014
Relevancia de las MIPYMES en la Innovación	Machová et al., 2016; Janaratne, 2014; Tan, 2010; Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003; Brunswicker & Vanhaverbeke, 2013; Xiao, Califf, Sarker, & Sarker, 2013; Pullen et al., 2012; Gudănescu & Nicolau, 2010; Dutta, Shalhoub, & Samuels, 2007; Pulgarín Medina & Guerrero, 2017
Liderando la Innovación	Gómez Ortiz, 2008; O'Dwyer, Gilmore, & Carson, 2009; Mooney & Sixsmith, 2013; Del Canto, Sánchez, Fernández Martins, & Barbosa Soares, 2014; Halim, Ahmad, Ramayah, & Hanifah, 2014; Oster, 2010; Del Canto et al., 2014b; Genc et al., 2019; Ng & Kee, 2018; Sánchez-Báez et al., 2018
Redes para Impulsar la Innovación	Oum, Narjoko, & Harvie, 2014; Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003; Lalkaka, 2001; Tomlinson, P. R. & Fai, 2013; Konsti-Laakso, Pihkala, & Kraus, 2012; Grønum, Verreyne, & Kastle, 2012; Pullen et al., 2012; Jørgensen & Ulhøi, 2010; Gupta & Barua, 2018
Innovación y Tecnología	Machová et al., 2016; Carcary, 2014; Nanka-Bruce & McCausland, 2014; Gudănescu & Nicolau, 2010; Al-Debei & Al-Lozi, 2012; Del Canto et al., 2014b; Shu-Fang Lin, 2012; Boutellier & Heinzen, 2014; Konsti-Laakso et al., 2012; Janaratne, 2014; Lestari et al., 2013; Tan, 2010; Masurel, Montfort, & Lentink, 2003; Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003; Carcary, 2014

Capacidad Tecnológica
para la Innovación

Lestari et al., 2013; O'Dwyer et al., 2009; Sawang & Unsworth, 2011; Al-Debei & Al-Lozi, 2012; Tan, 2010; González Candia, García Coliñaco, Lucero Caro, & Romero Hernández, 2014; Nanka-Bruce & McCausland, 2014; Paunov, 2013; Subrahmanya, 2005; Hanna, 2010; Arvanitis, Loukis, & Diamantopoulou, 2012; OECD & Eurostat, 2006; Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003; Oum et al., 2014; (Díaz-Chao, Sainz-González, & Torrent-Sellens, 2015; Gagliardi, 2013; (Gutiérrez Arenas & Quintero Arango, 2020; Sánchez Báez & Avancini Schenatto, 2017; Calli & Coskun, 2018; Heredia Pérez et al., 2019

Fuente: elaboración propia

RESULTADOS

Innovación en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

Las MIPYMES cuentan con características únicas que hacen con que tengan una capacidad inherente para emprender innovaciones tecnológicas en distintos entornos económicos; estas características incluyen por ejemplo una estructura organizativa simple, una mejor y más fluida comunicación interna, una rápida toma de decisiones, un mejor nivel de enfoque y una mayor flexibilidad. Todas estas características hacen que las MIPYMES tengan una importante capacidad innovadora, pero esa capacidad varía significativamente según el sector, el tamaño, el enfoque, los recursos y el entorno empresarial en el que se desenvuelven (Krishnaswamy et al., 2014). Sin dudas, la promoción de la capacidad innovadora de las microempresas es fundamental para su propio crecimiento en particular, y además para el crecimiento y desarrollo del país en general. Las actitudes del gobierno hacia las pequeñas empresas han variado considerablemente a lo largo de la historia, tanto entre los países, como también a lo largo del tiempo dentro de cada país. El apoyo público al desarrollo de estas empresas también ha variado en del tiempo y se han presentado distintos argumentos relacionados al apoyo público; pero en el caso de los países menos desarrollados, y debido principalmente a las diferencias en el entorno empresarial, la estructura del gobierno, la cultura, y la experiencia acumulada en las políticas de innovación es posible que no siempre se puedan aplicar este tipo de apoyo público (Zhu et al., 2012).

Existen múltiples motivos que hacen que la innovación sea fundamental para la supervivencia en el tiempo de las empresas en general y en particular de las MIPYMES. Sin embargo, varios factores influyen en su capacidad de innovar, y uno de estos factores es la capacidad que tienen estas empresas de aprovechar la tecnología de la información para respaldar su capacidad de innovar (Carcary, 2014; Miti, 2019). Una de las fuentes de ventaja competitiva para las empresas es la capacidad tecnológica; esta capacidad afecta directamente al rendimiento de la empresa, el cual puede mejorar considerablemente a través de la innovación (Lestari et al., 2013). La manera en que las MIPYMES pueden obtener un valor continuo y sostenible de las tecnologías de la información para satisfacer e impulsar sus necesidades de innovación y diferenciación es a través de la adopción de una mentalidad que les permita reconocer que la ventaja competitiva sostenible no depende de la tecnología en sí misma, sino más bien de la creación de capacidades tecnológicas que sean distintas e inimitables, y que puedan diferenciar a la empresa de sus competidores (Carcary, 2014).

La innovación es un factor estratégico que ayuda a mejorar el crecimiento de la empresa, por lo que constituye un determinante crítico del desempeño de la empresa y se considera un prerrequisito para el éxito y para la supervivencia de la empresa en el tiempo. El apoyo de otros socios para una colaboración tecnológica eficiente desarrolla y mejora

significativamente las capacidades tecnológicas al igual que el rendimiento en la innovación de productos (Lestari et al., 2013; Rusu et al., 2020). Las MIPYMES, por una cuestión de eficiencia, deben colaborar y centrarse en las competencias básicas, pero para la supervivencia de la empresa, deben innovar sus productos o servicios con el grado adecuado (Pullen et al., 2012). Por lo tanto, la innovación se convierte en un tema de relevancia para la empresa ya que les permite desarrollar su ventaja competitiva a través de varios aspectos de la innovación, tales como productos, procesos, mercados, y estructura organizacional, que pueden ayudar a mejorar el desempeño de la empresa (Lestari et al., 2013). La innovación implica la introducción o creación de un producto o servicio nuevo que permita a la empresa desarrollar ventajas competitivas para mantenerse en el tiempo y diferenciarse de sus competidores. Resultados de estudios realizados demuestran que el tiempo que los empleados dedican a innovar o pensar y experimentar con nuevas ideas, predice el número de sugerencias de mejora de procesos que puedan surgir (Schenkel et al., 2019).

Tipos de Innovación

Según el Manual de Oslo (OECD & Eurostat, 2006), se definen cuatro tipos de innovaciones que incluyen una amplia gama de cambios en las actividades de las empresas: innovaciones de producto, innovaciones de proceso, innovaciones organizativas e innovaciones de mercadotecnia. Por lo tanto, cuando nos referimos a la innovación, estamos afirmando que necesariamente debemos tener como mínimo un producto, un proceso, un método de comercialización o un método organizativo que sea nuevo o que sea significativamente mejorado con respecto a lo que se estaba utilizando anteriormente en la empresa. En el Cuadro 2 se expresan las definiciones de cada tipo de innovación según el Manual de Oslo.

Cuadro 2: Tipos de Innovación

TIPO DE INNOVACIÓN	DEFINICIÓN
Innovación de Producto	Corresponde a la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales (pág. 58)
Innovación de Proceso	Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos (pág. 59)
Innovación de Mercadotecnia	Es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación (pág. 60)
Innovación de Organización	Es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa (pág. 62)

Fuente: elaboración propia

Las innovaciones de productos incluyen mejoras significativas en las características

funcionales de los productos o servicios existentes, o la introducción de nuevos productos o servicios. Las innovaciones de proceso incluyen métodos de creación y de prestación de servicios que sean totalmente nuevos o significativamente mejorados. Incluyen, además, la introducción de cambios significativos en los equipos y los programas informáticos utilizados por las empresas prestadoras de servicios o en los procedimientos o técnicas empleadas para prestar dichos servicios. Las innovaciones de mercadotecnia buscan satisfacer de una mejor manera las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto o servicio de la empresa con el fin de aumentar sus ventas. Las innovaciones de organización tratan de mejorar los resultados de las empresas reduciendo los costes administrativos o de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo o reduciendo los costes de los suministros; se trata de la introducción de un método organizativo que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas tomadas por la dirección (OECD & Eurostat, 2006).

Cuadro 3: Definición de Innovación

INNOVACIÓN SEGÚN:	DEFINICIÓN
Del Canto, Sanchez, Fernandez Martins, & Barbosa Soares (2014)	Innovar involucra el desarrollo de nuevos mecanismos, métodos, productos o servicios que eran desconocidos por el entorno organizacional, así como, el de los clientes. En este sentido, estas ideas generaran nuevas ventajas, que deben ser acompañadas por un mecanismo de administración que evalúe el impacto que tiene cada componente innovador dentro del modelo de negocios de las organizaciones (2014, pág.82)
Manual de Oslo (OECD & Eurostat, 2006)	Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (pág. 56)

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 3 se presentan dos definiciones de innovación. La innovación todavía se encuentra en fases iniciales de investigación y sigue siendo un área relativamente nueva que ha sido abordado desde muchas disciplinas. Aún no existe una teoría general de la innovación, pero la mayoría de los investigadores están de acuerdo en una definición y se está avanzando hacia una teoría general. La innovación es un tema complejo y su investigación ha sido muy fragmentada hasta la fecha (Read, 2000). No hay duda de que la innovación es un imperativo ineludible y que esa innovación puede ser alcanzada por cualquier empresa que se lo proponga y que implemente un proceso de innovación sistemático; la cuestión clave es descubrir cómo iniciar un esfuerzo de innovación con una alta probabilidad de éxito en las empresas (Loewe & Chen, 2007). Por lo tanto, cuando hablamos de innovación en las empresas nos referimos a uno de los cuatro tipos de innovación citados anteriormente. Mientras que definir la innovación como el proceso de creación y adopción de nuevos productos, nuevos procesos y nuevas técnicas organizacionales, implica considerarla un proceso acumulativo, interactivo y no lineal (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003).

Relevancia de las mipymes en la innovación

Las MIPYMES son una parte muy importante de la economía, una economía que se basa en el capital del mercado (Machová et al., 2016). Cuando las MIPYMES adoptan la economía digital, tienen la oportunidad de crecer dos o tres veces más rápido, pero su desempeño depende en gran medida de su capacidad de innovación, ya que enfrentan la presión de innovar continuamente con los constantes cambios que se dan en la economía digital (Janaratne, 2014). La fuerza impulsora detrás del desarrollo de las microempresas define su importancia en la economía nacional, esto se refiere especialmente a la flexibilidad de este tipo de empresas en la adopción y en el uso de tecnologías, así como también en la innovación y en la creación de fuentes de trabajo (Machová et al., 2016). Como afirma Tan (2010, pág. 11), “las pequeñas y medianas empresas son una parte integral de todas las economías y son las principales proveedoras de ingresos, innovación y empleo en todo el mundo”. Además, es importante destacar que las MIPYMES cuentan con una capacidad innovadora que depende del entorno en el que se localizan y no solamente de sus características internas. Esto significa que se deben considerar elementos relacionados a la cultura de las organizaciones, el entorno en el cual se desenvuelven y a la manera en la que se organiza el sector (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003).

Los modelos y actividades de innovación de las MIPYMES difieren de los de las grandes empresas, pero constituyen una nueva e importante fuente de innovación para el mundo. Este tipo de empresas muchas veces no son capaces de cubrir todas actividades necesarias para alcanzar una innovación exitosa, debido principalmente a su tamaño y a las limitaciones en cuanto a la disponibilidad de recursos (Brunswicker & Vanhaverbeke, 2013). El crecimiento económico tanto a nivel organizacional como a nivel nacional, está ligado a los distintos beneficios para la productividad que ocasiona la innovación; pero antes de que ocurran los efectos positivos en relación a la productividad, es importante contar con factores críticos como la cultura y la estructura organizacional (Xiao et al., 2013).

Muchas empresas buscan decididamente mejorar su desempeño en innovación, debido principalmente a la importancia de la innovación y del desarrollo de nuevos productos en su supervivencia. Generalmente las dificultades que tienen las MIPYMES en relación a las tareas de innovación se deben principalmente a la falta de recursos financieros y a la falta de mano de obra calificada (Pullen et al., 2012). El desarrollo tecnológico y las innovaciones en general requieren de un gran esfuerzo por parte de las empresas, y este proceso es especialmente difícil para las MIPYMES, aunque tampoco es fácil para las grandes empresas (Gudănescu & Nicolau, 2010). El papel que cumplen el modelo de negocio y la cultura organizacional de una empresa tienen una relevancia importante en la implementación de innovación y en el desarrollo de ventajas competitivas en las organizaciones en busca de garantizar su permanencia en el mercado (Pulgarín Medina & Guerrero, 2017).

A pesar de que las MIPYMES en su conjunto constituyen la mayor cantidad de empresas prestadoras de servicios y dan trabajo al mayor número de empleados, enfrentan muchos obstáculos a la hora de innovar. En general y a pesar de que la adopción de tecnología podría proporcionar beneficios económicos sustanciales a las MIPYMES y a los países donde estas empresas se desenvuelven, la mayoría de los microempresarios evalúan a la tecnología en términos de costo inmediato en lugar de verla como una inversión para

lograr la innovación y mejorar así su rendimiento (Dutta et al., 2007). Las MIPYMES innovadoras contribuyen de manera significativa al desarrollo de nuevos productos, tecnologías, servicios y cooperación con las grandes empresas; por lo tanto, juegan un importante papel en la economía de un país, gracias a la flexibilidad que les caracteriza y que les permite introducir innovaciones en la práctica con una relativa rapidez (Machová et al., 2016). Las ventajas de las MIPYMES en relación a la implementación de innovaciones hacen que tengan una importancia vital en las economías de los países y muy especialmente en los países con economías en desarrollo.

Liderando la innovación

En las MIPYMES, los grupos son pequeños y homogéneos, y generalmente cuentan con una tecnología simple. En este tipo de empresas el liderazgo es distinto que en las grandes empresas donde trabajan una amplia variedad de personas, con tecnologías complejas y diversos tipos de productos (Gómez Ortiz, 2008). Las actividades de innovación, así como las actividades de mercadotecnia y otras actividades relevantes en las MIPYMES son impulsadas por sus propietarios o gerentes; ellos definen las diferentes tácticas para obtener mejores resultados (O'Dwyer et al., 2009). Aun para las microempresas es necesario hacer innovaciones en productos y procesos de manera a superar la competencia y satisfacer a los clientes globales (Genc et al., 2019). Para obtener resultados innovadores dentro de la empresa, se requiere que todas las personas implicadas trabajen juntas apuntando a un mismo objetivo. Muchas veces el problema radica en que no se cuenta con la comprensión corporativa de la idea inicial, estos problemas son el resultado de la falta de conocimiento de las personas que ocupan los puestos claves dentro de la organización y de las políticas organizacionales que estas personas respaldan. Es por eso que para que se pueda dar la innovación, es necesario un liderazgo empresarial que fomente y facilite la generación y ejecución de nuevas ideas (Mooney & Sixsmith, 2013). Estudios realizados sugieren que las microempresas tienen mejores resultados cuando los propietarios o gerentes ejercen un liderazgo más dedicado e ingenioso, y los mismos poseen la competencia empresarial necesaria para aumentar las posibilidades de innovación de la empresa (Ng & Kee, 2018).

El espíritu innovador debe ser incorporado a la cultura organizacional para motivar a los trabajadores, proteger sus ideas y evitar las resistencias al cambio; este espíritu innovador debe buscar erradicar la desmotivación, la baja productividad, el pesimismo y cualquier otro factor negativo en los trabajadores, y alentar la formación de equipos de trabajo eficientes y eficaces (Del Canto, Sanchez, Fernandez Martins, & Barbosa Soares, 2014). Cuando se tiene un bajo rendimiento innovador en una organización es necesario aumentar la calidad de los recursos humanos; promoviendo una cultura organizacional que fomente la innovación es posible mejorar la capacidad innovadora del capital humano para dar un salto hacia un mejor desempeño innovador (Halim et al., 2014). El ambiente interno en las empresas debe ser más receptivo al esfuerzo de los trabajadores que elaboran ideas innovadoras utilizando materiales corporativos desechados o reapropiados, y para esto el liderazgo corporativo juega un papel fundamental para reconocer y promocionar este tipo de metodologías (Oster, 2010).

Un factor clave para la rentabilidad de las MIPYMES, así como para su crecimiento a largo plazo y para la supervivencia, es que los propietarios o gerentes de estas empresas pueden alcanzar una ventaja competitiva participando y fomentando practicas innovadoras con una fuerte orientación al mercado (O'Dwyer et al., 2009). En muchas de las

organizaciones más pequeñas, las personas, con sus habilidades, experiencia y creatividad, son la fuente principal de ideas y por lo tanto, éstas son tratadas como activos corporativos claves (Mooney & Sixsmith, 2013). Según investigaciones realizadas, los valores personales de conservación y el mejoramiento personal del emprendedor tienen un efecto negativo directo sobre la innovación. Además, cumplen un papel mediador en el impacto positivo de los valores en la innovación algunas actitudes emprendedoras como la apertura al cambio y la autotranscendencia (Sánchez-Báez et al., 2018).

Por otro lado, un nuevo enfoque gerencial es la llamada gestión del conocimiento, que reconoce y utiliza a los recursos humanos y a los conocimientos que estos poseen y aportan a la organización, como uno de los valores más importantes dentro de las organizaciones (Del Canto et al., 2014b). Aplicar la visión, la planificación estratégica, las prácticas culturales y de liderazgo para generar resultados transformacionales, permiten a las empresas mantener una estrategia de innovación ganadora (Mooney & Sixsmith, 2013).

Redes para impulsar la innovación

Algunas medidas efectivas para mejorar la capacidad de innovar de las MIPYMES es el hecho de que las mismas puedan establecer redes y vínculos comerciales, y de esta manera impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología con un apropiado acceso a la información y un entorno empresarial acorde (Oum et al., 2014). A las empresas que pertenecen a redes les resulta más fácil desarrollar su capacidad innovadora que a las que se encuentran aisladas, puesto que al pertenecer a una red pueden obtener un fluido intercambio de información, además de un interesante flujo de trabajadores y gerentes, como así también la distribución de recursos para la capacitación tecnológica (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003). Las pequeñas empresas que se reúnen de manera espontánea o deliberada en grupos o clústeres debido a su proximidad geográfica se benefician de distintas maneras para aumentar y mantener su competitividad (Lalkaka, 2001).

La cooperación estrecha que se producen entre las MIPYMES mediante el establecimiento de redes, les permiten a estas superar varias de sus limitaciones en recursos y obtener ventajas a través de la cooperación y distintas actividades productivas fundamentales para la innovación (Tomlinson, P. R. & Fai, 2013). Al estar estructuradas en redes, las MIPYMES pueden obtener financiación para sus actividades de innovación de una manera más fácil utilizando el crédito disponible en el mercado a través de la red (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003). A lo largo de la historia han surgido agrupaciones espontáneas de actividades económicas en relación a obtener ventajas de recursos naturales, y en la actualidad esto no se limita únicamente a un tipo de producto, sino que abarca una amplia gama incluyendo los productos y servicios basados en la tecnología (Lalkaka, 2001). Sin embargo, la resistencia a la cooperación que muchas veces se puede observar en las MIPYMES se deriva principalmente de su carácter familiar que hace que sean administradas de forma tradicional y generalmente reaccionan mecánicamente a los cambios del mercado (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003). Las organizaciones pequeñas que funcionan de una manera innovadora, suministrando productos de buena calidad, tecnológicamente actualizados y a un mejor precio se constituyen en un gran aliado para las grandes empresas (Gupta & Barua, 2018).

Las MIPYMES se enfrentan a la necesidad de sobrevivir en un mundo cada vez más competitivo y una de las maneras de mantenerse y tener éxito es participando en redes de

innovación (Konsti-Laakso et al., 2012). Cultivar y promover la participación en redes es importante para el rendimiento de las empresas, pero las redes en primer lugar respaldan la innovación como un resultado intermedio que a su vez ayudan a elevar el rendimiento (Gronum et al., 2012). En el caso de las redes de innovación abierta, las MIPYMES pueden ingresar a las mismas sin la necesidad de hacer grandes inversiones o disponer de muchos recursos, ya que las mismas no implican directamente la cooperación en la producción sino más bien da la opción de acceder a nuevas oportunidades a través de la red (Konsti-Laakso et al., 2012). Las características de las redes y la innovación de un producto o servicio tienen un efecto directo en el rendimiento de la innovación en las microempresas; así la organización en red de las MIPYMES es un instrumento estratégico que tiene un efecto positivo directo en el rendimiento de la innovación, lo cual conduce a una ventaja competitiva para la empresa (Pullen et al., 2012). Por lo tanto, una forma de aumentar la capacidad que tienen las MIPYMES para transformar sus nuevas ideas en práctica, es la participación en las redes de innovación (Jørgensen & Ulhøi, 2010).

Innovación y tecnología

La creación de nuevas formas de organizar la producción y la gestión, así como la creación de nuevos productos, servicios o tecnologías, constituyen un emprendimiento innovador. Las MIPYMES innovadoras son aquellas que respaldan nuevas ideas que se transformen en nuevos productos o servicios a través de la innovación y que lanzan al mercado como nuevos productos o servicios, como nuevos procesos de producción, o como nuevos sistemas de organización (Machová et al., 2016). La tecnología se ha convertido en un criterio diferenciador clave en la transformación comercial y en la habilitación de éxito futuro para muchas microempresas. De esta manera, los avances tecnológicos juegan un papel fundamental para garantizar que las MIPYMES se mantengan al ritmo del mercado y también que puedan adoptar enfoques más innovadores y distintivos en su entorno operativo y comercial (Carcary, 2014). La innovación debe ser el punto principal para desarrollar una cultura exitosa. El proceso de innovación debe ser formalizado y debe estar vinculado al desempeño financiero, como también a los objetivos del negocio; además, la gerencia debe defender y alentar a los empleados a aportar sus ideas y a recompensar a los empleados cuando tienen éxito (Nanka-Bruce & McCausland, 2014).

Existen muchas oportunidades para desarrollar negocios gracias a nuevos procesos, modelos y métodos, apoyados con nuevas soluciones que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales han hecho posible estructuras y modelos comerciales nuevos (Gudănescu & Nicolau, 2010). El campo de los sistemas de información (SI) han sido beneficiados con muchas innovaciones gracias a los avances en lo que respecta a las TIC (Al-Debei & Al-Lozi, 2012).

Indudablemente, la innovación de nuevas tecnologías es la que se presenta con la velocidad más alta y acelerada en el Siglo XXI y el surgimiento de este tipo de innovaciones generan cambios en la manera en que se producen, comercian, intercambian y consumen los distintos bienes y servicios producidos (Del Canto et al., 2014b). El rápido avance de las TIC y el aumento de la demanda de los clientes, hacen que la globalización, la personalización y la transformación del servicio en los negocios se conviertan en una competencia intensificada (Shu-Fang Lin, 2012). Operar en la economía de mercado requiere aumentar y mantener la

competitividad del negocio. La ventaja competitiva puede surgir del tamaño de la empresa, la capacidad de movilizar capital intelectual, las habilidades tecnológicas y la experiencia para crear algo completamente nuevo que ofrecer en forma de producto o servicio (Machová et al., 2016).

Es innegable que la tecnología tiene un impacto cada vez mayor en nuestras vidas, así como nos ayuda a generar riqueza, en contrapartida nos creó y nos crea muchos inconvenientes. De cierta manera nos sentimos abrumados por el poder de la tecnología y también intimidados por la magnitud de los problemas que crea (Boutellier & Heinzen, 2014). La tecnología ha aportado enormes efectos positivos en nuestras vidas, hasta el punto que dependemos de la tecnología para muchas cosas, aunque la aceptemos o no.

Llevar a la práctica las ideas y métodos es vista como una desafiante tarea de la innovación y en el caso de las MIPYMES, la falta de experiencia, la falta de especialización, la falta de recursos y la falta de capacidad de renovación interna se han visto como las principales barreras para la innovación y para llevar las tareas de innovación a la práctica (Konsti-Laakso et al., 2012). Los microempresarios deben encontrar y seleccionar un marco adecuado en el cual puedan implementar con éxito las tareas de innovación en su entorno empresarial, resultando en los cambios necesarios en sus operaciones (Janaratne, 2014).

Una empresa podrá mejorar su eficiencia creando innovación a través de su capacidad tecnológica, y podrá lograr mejor respuesta a los cambios del entorno con una mejor diferenciación (Lestari et al., 2013). En la actualidad, las MIPYMES no están utilizando o invirtiendo en las TIC que tienen disponibles para aumentar su ventaja competitiva, a pesar de los conocidos beneficios y de la creciente dependencia de las TIC en la sociedad. Casi todas las MIPYMES cuentan con algún nivel básico de capacidad en TIC, pero sigue siendo significativamente bajo el número de organizaciones que han adoptado TIC avanzadas (Tan, 2010). Según Lestari et al. (2013, pág. 46), “la capacidad tecnológica superior de una empresa dará como resultado una mayor capacidad de innovación que luego causará un mejor rendimiento de la empresa”. Esto implica que, si la empresa puede mejorar su rendimiento a través de la capacidad tecnológica, ésta debe aplicar esa capacidad tecnológica para crear innovación, y a partir de esa innovación crear una ventaja competitiva.

En las MIPYMES, se considera como un factor de éxito crucial al empresario (Masurel et al., 2003); por lo tanto, los gerentes deben generar la capacidad de innovación que asegure la competitividad de la empresa (Lestari et al., 2013). Las empresas tienen una capacidad diferente de innovar debido a que la misma no es adquirida fácilmente por las MIPYMES dado el carácter tácito, acumulativo y localizado del conocimiento técnico y científico en este tipo de organizaciones (Lebrre La Rovere & Hasenclever, 2003). Por lo tanto, las MIPYMES deben enfocarse en el posicionamiento efectivo de las tecnologías de la información para permitir la innovación empresarial (Carcary, 2014).

Capacidad tecnológica para la innovación en las mipymes

Para obtener un mejor rendimiento, las MIPYMES deben mejorar su capacidad tecnológica, lo cual está relacionado directamente a la capacidad de innovación. Esta innovación puede crear una ventaja competitiva que ayudará a mejorar el rendimiento de la empresa (Lestari et al., 2013). De manera a compensar las desventajas que tienen estas empresas debido a su tamaño, la innovación se convierte en un factor de suma importancia para mejorar su desempeño; el éxito de la innovación para este tipo de organizaciones se basa

en el alcance que pueda tener su adopción, así como en la novedad y en la oportunidad que pueda explotar la empresa (O'Dwyer et al., 2009). Para que una empresa sea competitiva, el análisis de las necesidades del mercado y de los clientes, así como el uso eficiente de los recursos son factores que deben tener en cuenta (Gutiérrez Arenas & Quintero Arango, 2020). Algunas de las debilidades comunes que presentan las MIPYMES son la limitada capacidad de innovación, el bajo nivel de especialización, integración y cooperación, lo cual influye directamente en la competitividad de estas organizaciones (Sánchez Báez & Avancini Schenatto, 2017).

En general, los estudios realizados sobre la innovación se han centrado en la fase de adopción, pero esa adopción representa solo el inicio del proceso. Este proceso se considera un éxito únicamente cuando la organización percibe los beneficios de la innovación o percibe alguna mejora significativa como resultado, y cuando la innovación es aceptada e implementada por los miembros de la organización (Sawang & Unsworth, 2011). Existen características únicas relacionadas a la implementación de innovaciones de TIC, generalmente debido a las diferencias ambientales. Estas innovaciones tecnológicas no se ocupan únicamente de las tecnologías y del contenido de la información, sino también de los resultados que dependen del contexto social y cultural asociado (Al-Debei & Al-Lozi, 2012). Las MIPYMES en general cuentan con TIC ya instaladas en sus negocios, pero casi siempre estas tecnologías instaladas son muy básicas. Esto se debe principalmente a la falta de demanda de sistemas avanzados o a la falta de visión de los gerentes o propietarios para reconocer el valor de instalar un sistema avanzado de TIC, además de la escasa disponibilidad de productos específicos para el mercado de las MIPYMES (Tan, 2010). Por otro lado, es importante identificar los desafíos que encuentran los países desarrollados y los países en desarrollo para la implementación de innovaciones en TIC. Entender las diferencias y las coincidencias que existen en los desafíos que se presentan en estos dos tipos de naciones es de suma importancia para comprender las implicancias de realizar una implementación exitosa de las innovaciones en TIC (Al-Debei & Al-Lozi, 2012). Las características de las microempresas son completamente diferentes en cuanto a recursos, conocimientos, habilidades, mecanismos de toma de decisiones y autoridad. Por lo tanto, en el contexto de las microempresas adquieren una importancia vital los recursos limitados y la capacidad de los propietarios o gerentes que son los principales propulsores de la adopción de tecnología (Calli & Coskun, 2018).

La innovación y la gestión de esa innovación es una parte fundamental para el crecimiento de los negocios; sin esto muchas organizaciones tendrán dificultades relacionadas al posicionamiento en los mercados en los que se desenvuelven (González Candia et al., 2014). Las perspectivas amplias de gestión a largo plazo y diversos tipos de intervenciones dan como resultado innovaciones exitosas, a través de mejoras continuas que ayudan a la competitividad a corto y largo plazo en las MIPYMES (Nanka-Bruce & McCausland, 2014). Si bien es cierto que implementar nuevas tecnologías o prácticas, puede ayudar a mejorar la eficacia en el trabajo, también es posible que en estos casos se requiera de mayores habilidades y capacidades de todos los miembros de la organización (Sawang & Unsworth, 2011). Muchas veces las pequeñas empresas aumentan su innovación no tecnológica invirtiendo en personal para gestionar las redes sociales (Heredia Pérez et al., 2019).

Los beneficios generados por las grandes empresas con importantes capitales y que apuestan por la innovación han sido aprovechados también por las empresas pequeñas. Las

empresas ubicadas en ciudades pequeñas, que generalmente no son empresas principales, han obtenido beneficios mayores en relación al acceso a tecnologías extranjeras lo cual genera un aporte importante para la innovación en los países en desarrollo (Paunov, 2013). La agilidad y adaptabilidad organizativa de las MIPYMES hace que muchas veces desempeñen un papel importante en la adopción de las TIC para crear innovaciones en los entornos comerciales dinámicamente cambiantes (Subrahmanya, 2005).

Las TIC continúan siendo dominadas por una política aislada en muchos países a pesar de que en muchos casos constituyen la fuerza central de transformación, innovación y emprendimiento en las industrias. En los países en desarrollo, prevalecen, a raíz de este aislamiento, tres distintas culturas de innovación: por un lado, la innovación en las empresas multinacionales, y por otro lado, la innovación en las pequeñas y medianas empresas, además de un tercer frente de innovación que se produce en las universidades y en las instituciones dedicadas a la investigación (Hanna, 2010). Las MIPYMES deberían emplear personal suficiente y capacitado en TIC para que estos se mantengan actualizados con respecto a las evoluciones y al desarrollo de las nuevas tecnologías. Además, es importante que el personal tenga los conocimientos y habilidades necesarias y suficientes sobre los sistemas que existen en la actualidad y sobre los sistemas emergentes (Arvanitis et al., 2012).

Para las MIPYMES, que por su naturaleza desarrollan actividades especializadas, es de suma importancia que puedan interactuar con otras empresas de una manera eficiente, así como también con las instituciones públicas que se dedican a la investigación y desarrollo, para intercambiar conocimientos (OECD & Eurostat, 2006). Además, como en muchos casos la innovación requiere de recursos y las MIPYMES generalmente tienen muchos inconvenientes para conseguir financiación, es importante que las políticas públicas se ocupen de generar oportunidades para que ellas obtengan los fondos que les permitan tener una capacidad efectiva de innovar. Lebrre La Rovere & Hasenclever (2003), afirman que “la actividad innovadora de las MIPYMES es un instrumento de diferenciación de producto y de conquista de nuevos clientes”; por lo tanto, se debe considerar el papel fundamental que juega la innovación en el crecimiento de las MIPYMES.

La planificación estratégica de la empresa debe establecer procesos adecuados que generen una interacción fructífera entre los departamentos de TIC y los de negocios para generar y apoyar a la innovación (Arvanitis et al., 2012). Las perspectivas amplias de gestión a largo plazo y distintos tipos de intervenciones dan como resultado innovaciones exitosas (Nanka-Bruce & McCausland, 2014). Los dos factores que adquieren mayor importancia para que las MIPYMES mejoren sus capacidades de innovación son la infraestructura de las TIC y también la protección de los derechos de propiedad intelectual (Oum et al., 2014).

Para que las MIPYMES mejoren su productividad se requieren políticas públicas que promuevan en forma conjunta la capacitación de los empleadores y trabajadores en el uso de TIC y el cambio organizacional (Díaz-Chao et al., 2015). De acuerdo a estudios realizados, a medida que se asignan más recursos a las actividades de investigación y desarrollo, se realizan mayores inversiones monetarias, se pone énfasis en una mayor dedicación del personal, y se hace un esfuerzo colaborativo con socios externos, las MIPYMES se vuelven más innovadoras (Gagliardi, 2013). Probablemente las MIPYMES tendrán una actitud más positiva hacia la adopción de una innovación cuando estas se den cuenta de los beneficios que les traerá dicha innovación, y las experiencias positivas harán que estas empresas estén dispuestas a adoptar más innovación en el futuro (Sawang & Unsworth, 2011).

DISCUSION

La implementación de las innovaciones a través de las TIC requiere de una poderosa alineación entre los negocios, la tecnología y los factores relacionados con los recursos humanos, por lo tanto, implementar este tipo de innovaciones es una tarea bastante compleja, pero que genera importantes ventajas competitivas principalmente a través de la mejora en el rendimiento, la eficacia y la eficiencia de las organizaciones (Al-Debei & Al-Lozi, 2012). Además, adquiere una gran importancia el aprovechamiento de la capacidad estratégica de los recursos tecnológicos de las empresas para ubicar a la innovación como un motor de crecimiento y un arma competitiva (Del Canto et al., 2014). Aprovechar los avances tecnológicos para satisfacer a los clientes exigentes convierte a la innovación en un factor esencial de supervivencia en un ambiente cada vez más competitivo (Shu-Fang Lin, 2012).

Aunque el acceso a las tecnologías por parte de las microempresas es restringido, los recursos organizacionales que poseen parecen contribuir al desarrollo de la capacidad de innovación y obtener así ventajas competitivas (Vasconcelos et al., 2021). Puesto que el nivel de competencia en los mercados es cada vez más intensivo y salvaje, las MIPYMES están obligadas a prestar una especial atención a los cambios del entorno, ya que como afirman Masurel et al., (2003), “la cultura de la innovación y las actividades de marketing son más cruciales para las pequeñas empresas que para las grandes”. La innovación y la productividad tienen una relación directa en todo tipo de organizaciones, por lo cual es necesario que la práctica de innovar sea promovida desde el interior de las organizaciones de manera a alcanzar ventajas competitivas reales y sustentables en el tiempo (Del Canto et al., 2014).

CONCLUSIÓN

Las características únicas de las MIPYMES, hacen que tengan una importante capacidad de implementar innovaciones tecnológicas, a pesar de las limitaciones propias de este tipo de empresas. La innovación juega un papel fundamental para la supervivencia de las microempresas en el entorno actual que está en constante evolución y con cambios frecuentes. La capacidad de implementar innovaciones resultará en una mejor adaptación de las MIPYMES a los entornos cambiantes donde se desenvuelven. Pero, aunque la implementación de tecnologías podrá mejorar la capacidad de las MIPYMES, también es necesario que estas inviertan en mejorar las capacidades y habilidades de todos los miembros de la organización con respecto al uso de la tecnología.

REFERENCIAS:

- Al-Debei, M., & Al-Lozi, E. (2012). Implementations of ICT Innovations: A Comparative Analysis in terms of Challenges between Developed and Developing Countries. *International Journal of Information*, ..., 4(1), 224–252. http://works.bepress.com/mutaz_al-debei/5/
- Arvanitis, S., Loukis, E., & Diamantopoulou, V. (2012). Soft Ict and Innovation Performance: an Empirical Investigation. *European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems*, 426–440.
- Bedoya Villa, N., Grajales Victoria, V., Yised, B., & Arango, L. (2019). Factores de competitividad de las Pymes del sector cosmético y aseo en la ciudad de Pereira.
- Boutellier, R., & Heinzen, M. (2014). *Growth Through Innovation*. Springer.

- Brunswick, S., & Vanhaverbeke, W. (2013). Open Innovation in Small and Medium- Sized Enterprises (SMEs): External Knowledge Sourcing Strategies and Internal Organizational Facilitators. *Availab*, 1–23. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12120>
- Calli, B., & Coskun, E. (2018). Understanding the Level of ICT Adoption at SMEs from the Entrepreneurship Orientation, Individual Innovativeness and ICT Literacy Perspectives. 5th International Management Information Systems Conference, October, 12.
- Carcary, M. (2014). SME Innovation & Differentiation as a Business Strategic Priority – Leveraging the SME IT-Capability Maturity Framework. White Paper, May, 1–8.
- de Jong, J. P. J. (2013). The decision to exploit opportunities for innovation: A study of high-tech small-business owners. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 37(2), 281–301. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00459.x>
- Del Canto, E., Sanchez, P., Fernandez Martins, V., & Barbosa Soares, A. (2014a). Agentes Generadores De Innovación En Las Empresas: Gestión Del Conocimiento Y Tic'S. *RAGC*, 2(3), 72–88.
- Del Canto, E., Sanchez, P., Fernandez Martins, V., & Barbosa Soares, A. (2014b). Agentes Generadores de Innovación en las Empresas: Gestión del Conocimiento y TIC's. *RAGC*, 2(3), 72–88.
- Díaz-Chao, Á., Sainz-González, J., & Torrent-Sellens, J. (2015). ICT, innovation, and firm productivity: New evidence from small local firms. *Journal of Business Research*, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.030>
- Dutta, S., Shalhoub, Z. K., & Samuels, G. (2007). Promoting Technology and Innovation: Recommendations to Improve Arab ICT Competitiveness. *Arab World Competitiveness Report*, 81–96.
- Gagliardi, D. (2013). Next generation entrepreneur: innovation strategy through Web 2.0 technologies in SMEs. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(8), 891–904. <https://doi.org/10.1080/09537325.2013.823151>
- Genc, E., Dayan, M., & Genc, O. F. (2019). The impact of SME internationalization on innovation: The mediating role of market and entrepreneurial orientation. *Industrial Marketing Management*, 82(January), 253–264. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.01.008>
- Gómez Ortiz, R. A. (2008). El liderazgo empresarial para la innovación tecnológica en las micro, pequeñas y medianas empresas. *Pensamiento & Gestión*, 24(0155), 157–194.
- González Candia, J., García Coliñaco, L., Lucero Caro, C., & Romero Hernandez, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: prácticas para gestionar la innovación en empresas. *Pensamiento y Gestión*, 36, 107–133.
- Gronum, S., Verreynne, M. L., & Kstelle, T. (2012). The Role of Networks in Small and Medium-Sized Enterprise Innovation and Firm Performance. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 257–282. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00353.x>
- Gudănescu, N., & Nicolau, A. (2010). Ict Strategy Support for Business Development and Innovation. *Internal Auditing Risk Management*, 20(4), 27–36.
- Gupta, H., & Barua, M. K. (2018). A novel hybrid multi-criteria method for supplier selection among SMEs on the basis of innovation ability. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(3), 201–223. <https://doi.org/10.1080/13675567.2017.1382457>
- Gutiérrez Arenas, A., & Quintero Arango, L. F. (2020). La innovación como activo estratégico para la productividad en la era tecnológica. *Science of Human Action*, 4(2), 308. <https://doi.org/10.21501/2500-669x.3498>
- Halim, H. A., Ahmad, N. H., Ramayah, T., & Hanifah, H. (2014). The Growth of Innovative Performance among SMEs: Leveraging on Organisational Culture and Innovative Human Capital. *Journal of Small Business and Entrepreneurship Development*, 2(1), 107–125.
- Hanna, N. K. (2010). Enabling Enterprise Transformation Business and Grassroots Innovation (U. Carayannis, E., George Washington University, Washington D.C. (ed.)
- Heredia Pérez, J. A., Geldes, C., Kunc, M. H., & Flores, A. (2019). New approach to the innovation process in emerging economies: The manufacturing sector case in Chile and Peru. *Technovation*, 79(November 2020), 35–55. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.012>
- Janaratne, N. (2014). A framework for improving innovation capability of SMEs to enhance competitiveness in the digital economy. 1–12.
- Jørgensen, F., & Ulhøi, J. P. (2010). Enhancing Innovation Capacity in SMEs through Early Network Relationships. *Creativity and Innovation Management*, 19(4), 397–404. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00577.x>

- Konsti-Laakso, S., Pihkala, T., & Kraus, S. (2012). Facilitating SME innovation capability through business networking. *Creativity and Innovation Management*, 21(1), 93–105. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2011.00623.x>
- Krishnaswamy, K. N., Mathirajan, M., & Bala Subrahmanya, M. H. (2014). Technological innovations and its influence on the growth of auto component SMEs of Bangalore: A case study approach. *Technology in Society*, 38, 18–31. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2014.01.001>
- Lalkaka, R. (2001). Fostering technological entrepreneurship and innovation. *Millennium Book*, 1–18. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Fostering+Technological+Entrepreneurship+and+Innovation#8>
- Lebrre La Rovere, R., & Hasenclever, L. (2003). Innovación, competitividad y adopción de tecnologías de la información y de la comunicación en pequeñas y medianas empresas: algunos estudios de caso sobre Brasil. Instituto de Economía, Universidad Federal de Río de Janeiro.
- Lestari, E. R., Thoyib, A., Zain, D., & Santoso, I. (2013). Innovation as a Mediating Variable of the Relationship between Technological Capability and Firm Performance: A Conceptual Approach. *International Journal of Business and Behavioral Sciences*, 3(12), 41–49.
- Loewe, P., & Chen, G. (2007). Changing your company's approach to innovation. *Strategy & Leadership*, 35(6), 18–26. <https://doi.org/10.1108/10878570710833723>
- Machová, R., Huszárík, E. S., & Šimonová, M. (2016). Selected aspects of innovation policy for small and medium sized enterprises. *Journal of International Studies*, 9(2), 219–232. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2016/9-2/17>
- Masurel, E., Montfort, K. Van, & Lentink, R. (2003). SME: Innovation and the Crucial Role of the Entrepreneur. 1–34.
- Miti, N. (2019). Analysing ICT Investment by Micro- enterprises in the Western Cape. University of the Western Cape.
- Mooney, G., & Sixsmith, A. (2013). Entrepreneurial Practices in Innovative Australian SMEs. *Journal of Entrepreneurship: Research and Practice*, 2013. <https://doi.org/10.5171/2013.595184>
- Nanka-Bruce, D., & McCausland, I. (2014). Implementation of Innovation Learning within Small Businesses in Peripheral Regions. 1–20.
- Ng, H. S., & Kee, D. M. H. (2018). The core competence of successful owner-managed SMEs. *Management Decision*, 56(1), 252–272. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2016-0877>
- O'Dwyer, M., Gilmore, A., & Carson, D. (2009). Innovative marketing in SMEs: a theoretical framework. *European Business Review*, 21(6), 504–515. <https://doi.org/10.1108/09555340910998805>
- OECD, & Eurostat. (2006). Manual de Oslo. In *Analysis* (Vol. 30, Issue 5). <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- Oum, S., Narjoko, D., & Harvie, C. (2014). Constraints, Determinants of SME Innovation, and the Role of Government Support. i.
- Paunov, C. (2013). Innovation and Inclusive Development: A Discussion of the Main Policy Issues. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. https://www1.oecd.org/sti/inno/S1_Paunov.pdf%5Cnhttp://econpapers.repec.org/paper/oecstiaaa/2013_2f1-en.htm
- Pulgarín Medina, S. A., & Guerrero, N. A. (2017). Innovation and competitiveness: organizational culture and business model. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 15–25. <https://doi.org/10.15665/rde.v15i2.1023>
- Pullen, A., de Weerd-Nederhof, P. C., Groen, A. J., & Fisscher, O. a M. (2012). SME Network Characteristics vs. Product Innovativeness: How to Achieve High Innovation Performance. *Creativity and Innovation Management*, 21(2), 130–146. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2012.00638.x>
- Read, A. (2000). Determinants of successful organisational innovation: a review of current research. *Journal of Management Practice*, 3(1), 95–119.
- Rusu, D., Sandu, D., & Frangieh, M. (2020). Aspects of Innovation and Leadership in Small and Medium Enterprises. *Review of International Comparative Management*, 21(5), 659–673. <https://doi.org/10.24818/RMCI.2020.5.659>
- Sánchez-Báez, E. A., Fernández-Serrano, J., & Romero, I. (2018). Personal values and entrepreneurial attitude as intellectual capital: Impact on innovation in small enterprises. *Amfiteatru Economic*, 20(49), 771–787. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/49/771>
- Sánchez Báez, E. A., & Avancini Schenatto, F. J. (2017). Innovation and competitiveness of the business clusters in Paraguay: evidence of their limitations. *Dirección y Organización*, 63, 65–73.

- Sawang, S., & Unsworth, K. L. . (2011). A model of organizational innovation implementation effectiveness in small to medium firms. *International Journal of Innovation Management*, *15*(5), 989–1011. <https://doi.org/10.1142/S1363919611003398>
- Schenkel, M. T., Farmer, S., & Maslyn, J. M. (2019). Process improvement in SMEs: The impact of harmonious passion for entrepreneurship, employee creative self-efficacy, and time spent innovating. *Journal of Small Business Strategy*, *29*(1), 64–77.
- Shu-Fang Lin. (2012). A case study on entrepreneurship for sustained innovation. *African Journal of Business Management*, *6*(2), 493–500. <https://doi.org/10.5897/AJBM10.1561>
- Subrahmanya, M. H. B. (2005). Small-scale industries in India in the globalisation era: performance and prospects. *International Journal of Management and Enterprise Development*, *2*(1), 122. <https://doi.org/10.1504/IJMED.2005.006034>
- Tomlinson, P. R. & Fai, F. M. (2013). The nature of SME co-operation and innovation: a multi-scalar and multi-dimensional analysis. *International Journal of Production Economics*, *141*, 316–326.
- Vasconcelos, R. B. B. de, dos Santos, J. F., & Andrade, J. A. de. (2021). Innovation in Micro and Small Enterprises: Resources and Capabilities. *Journal of Contemporary Administration*, *25*(2), 1–19. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021190106.en>
- Xiao, X., Califf, C. B., Sarker, S., & Sarker, S. (2013). ICT innovation in emerging economies: A review of the existing literature and a framework for future research. *Journal of Information Technology*, *28*(4), 264–278. <https://doi.org/10.1057/jit.2013.20>
- Zhu, Y., Wittmann, X., & Peng, M. W. (2012). Institution-based barriers to innovation in SMEs in China. *Asia Pacific Journal of Management*, *29*(4), 1131–1142. <https://doi.org/10.1007/s10490-011-9263-7>