

### **The adoption of ICT in Latinamerica SME'S. A review of the literature.**

### **La adopción de TIC'S en las PYMES de Latinoamérica. Una revisión de la literatura**

Gabriel, MALDONADO-GÓMEZ<sup>1\*</sup>, Antonio, BARREDA-MENDOZA<sup>1</sup>, Patricia  
Guadalupe, ESPINO-GUEVARA<sup>1</sup>, Enrique, MORENO-VARGAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Tecnológico Nacional de México / ITS del Oriente del Estado de Hidalgo, Carretera  
Apan-Tepeapulco Km 3.5, Colonia Las Peñitas, C.P. 43900, Apan, Hidalgo, México.  
(0000-0002-5921-4180; 0000-0003-0179-9291)*

Sent date: 20/March/2023 Acceptance date: 22/June/2023

---

#### **Abstract:**

The article presents the results of the literature review on the subject of ICT adoption in Latin American Small and Medium Enterprises (SMEs) using the Are Flink method, consulting Scopus, SciELO, Emerald Insight, ProQuest and Springer Link databases; from which a total of 4,719 articles related to the subject were obtained, selecting six of them for the analysis, identifying as main findings the existence of internal and external factors that affect the process. On the other hand, the precariousness in the development of projects that study the ICT adoption process in the Latin American region stands out, presenting an area of opportunity in the development of joint projects.

**Keywords:** Sme's, ICT, literature review, databases

---

#### **Resumen:**

El artículo presenta los resultados de la revisión bibliográfica respecto al tema de la adopción de TIC'S en las Pequeñas y Medianas Empresas de Latinoamérica (PyMES) empleando el método de Are Flink, consultando bases de datos de Scopues, SciELO, Emerald Insight, ProQuest y Springer Link; de las cuales se obtuvieron un total de 4,719 artículos relacionados con la temática, seleccionando seis de ellos para el análisis, identificando como principales hallazgos la existencia de factores internos y externos que afectan el proceso. Por otro lado, destaca la precariedad en el desarrollo de proyectos que estudien el proceso de adopción de TIC'S en la región de Latinoamérica, presentando un área de oportunidad en el desarrollo de proyectos conjuntos.

**Palabras clave:** Pymes, TIC'S, Revisión de literatura, bases de datos

---

\* Corresponding author. E-mail: gmaldonado@itesa.edu.mx  
Tel. 7751962440

# 1. Introducción

El sector de las Pymes a nivel mundial representa un pilar fundamental para el sostenimiento de las economías. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021) las Pymes en muchos países representan más del 90% de las unidades económicas existentes, además de representar más del 50% del Producto Interno Bruto (PIB) en países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (SAP Business, 2021). No obstante, este sector empresarial presenta áreas de oportunidad que limitan su crecimiento y desarrollo, a decir, entre los factores que requieren ser fortalecidos se encuentra la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) en los procesos internos.

A partir de lo anterior, el artículo tiene como objetivo realizar una revisión de la literatura sobre el proceso de adopción de TIC'S, particularmente en la región de Latinoamérica, para esto se utilizó el método de Fink, mismo que consta de seis pasos para su desarrollo. Posteriormente se definieron las bases de datos que se consultarían, siendo estas Scopus, Emerald Insight, SciELO, Springer Link y ProQuest.

Una vez seleccionadas las bases de datos, se procedió a realizar la búsqueda correspondiente con los términos señalados para después seleccionar seis artículos que cumplieron con los factores de análisis establecidos. Dichos artículos concentran información particular sobre el proceso de adopción de TIC'S en las Pymes (particularmente en México y Colombia), destacando análisis de factores internos y externos que intervienen en dicho proceso.

## 2. Fundamento teórico

### *2.1 Las pymes en Latinoamérica - Definición y delimitación de las pymes.*

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL 2022), las pymes se pueden considerar, como las principales precursoras del incremento en el crecimiento exponencial de la región, ya que gracias a ellas es que se sostienen las economías locales, teniendo presencia en un 99% del total de las empresas, proveyendo empleo a un 67% de la totalidad de los trabajadores.

Es así, cómo podemos mencionar algunas de las características que poseen y con las que logran posicionarse en un mercado cada vez más competitivo, partiendo de la multiculturalidad, el talento humano e incluso las tecnologías de la información y comunicación, siendo este último factor uno de los más importantes, ante la necesidad de actualización constante, que lleve a la organización a mantenerse vigente.

Por ello, algunas de las preocupaciones actuales hacia las tendencias que marcarán el desarrollo eficiente de las Tic's en el crecimiento de las pymes latinoamericanas, como lo expresa Tahta (2022), considera que se requiere de “*tecnología especializada*”, en donde el uso de la nube, se impulsará teniendo como fundamento acelerar su inclusión como una vía

especializada que tendrá como finalidad acceder a todos los equipos diseñados y relacionados con el lugar que la organización utilice.

## *2.2 Desarrollo de las Tic's en las organizaciones latinoamericanas.*

Lo competido del mercado actual, nos recuerda todo el tiempo la importancia que tiene el proceso de adaptación de las pymes hacia la inclusión que se tenga en el empleo de las tecnologías digitales, lo cual propiciará una cultura efectiva que contemple su integración de manera fehaciente.

Según un estudio realizado por Mckinsey (2017), es urgente la necesidad que las empresas tienen por utilizar tendencias digitales, ya que por mucho, esto detonará el aumento en los ingresos, representado como máximo beneficio el crecimiento en su PIB, en donde como un ejemplo, se puede mencionar que para un país como México, digitalizar significa tener un incremento de hasta \$65 mil millones de dólares.

Es evidente que transformar y migrar hacia la integración de las Tic's, no es fácil y para lograrlo se requiere de la vinculación de varias entidades públicas y privadas de los países latinoamericanos, en donde se logren ajustar a las necesidades de cada región. En consecuencia y según el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (CETLA, 2018), para dar alcance a lo planteado por la OCDE en el año 2025, con respecto a la digitalización, es necesaria una inversión de más de \$160 mil millones de dólares; esto ante la necesidad de incluir servicios digitales, que conduzcan a las organizaciones hacia generar su propia ventaja competitiva.

## *2.3 El efecto de la inclusión de las Tic's en las pymes latinoamericanas*

La COVID - 19, dejó a su paso una turbulencia, que marcó el curso del desarrollo económico, en muchos sentidos, alguno de ellos considerado como positivo, fue el aceleramiento en la implementación de las Tic's para la gran mayoría de las organizaciones latinas, ya que acortó brechas de comunicación que surgieron por el confinamiento, así que sin pensarlo la mayoría de ellas implementó de manera emergente soluciones basadas en nutrir el teletrabajo; resultando de gran ayuda en el crecimiento exponencial de las mismas, sin haberse propuesto que así fuera.

A raíz de esto, según el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina, CETLA, (2018), considera que el 59% de las empresas apresuraron la transición a la era digital. Como resultado, es que se plantea la importancia de conocer el estado que guardan las pymes, con respecto al avance que han tenido en esta migración; para ello es que se puede asegurar que el cambio estructural es uno de los que más presencia han tenido, concluyendo en el aumento productivo de las actividades laborales por sector.

Aunque si bien es cierto que, se requiere de grandes inversiones en la infraestructura de las pymes, para la implementación de un sistema completo que avale la digitalización de la empresa, también se ha avanzado considerablemente de dos años a la fecha, ya que además

de procesos de comunicación, también se abrió paso a procesos de marketing digital, los cuales ayudaron acortando brechas de negociaciones a distancia, contribuyendo en el crecimiento económico de la gran mayoría de organizaciones latinas.

Existen estudios a nivel Latinoamérica en donde se narra la conversión digital que el sector de las pymes ha sufrido, considerando diversos aspectos relacionados con el grado de digitalización que han sufrido, además, del valor agregado que esto trajo consigo, vertido en factores como el clima y la cultura laboral, el resultado del grado y estilo de liderazgo adoptados, así como las competencias laborales resultantes que debieron adaptarse a este cambio, es por ello que cada uno de ellos tiene gran valía.

En seguida se presentan algunos resultados sobresalientes que se relacionan con una satisfactoria migración digital en Latinoamérica.

- Según Deloitte (2018), en su cuarto informe anual nombrado “Coming of Digitally”, el cual considera la evolución digital empresarial, considera que sólo el 44% de las organizaciones latinas se encuentra en la primera etapa denominada desarrollo.
- Para Accenture (2018), la posición de países latinoamericanos, acerca del grado de desarrollo que impulsa digitalmente el valor de una empresa, son ocupados por Chile, Brasil y México, referenciando a su vez que aún se encuentran detrás de Estados Unidos de América.
- Boston Consulting Group (2020), proyecta que el 85% de las empresas latinoamericanas considera invertir, a raíz de la COVID - 19, una mayor cantidad en transición digital, tomando como referencia que del total de su estudio 250 empresas son latinas, de las 3500, tomadas como punto de referencia.
- Para Heredia Zurita (2019), solo algunos países de latinoamérica pueden desarrollar algunas iniciativas que los ayuden a concretar la transición digital, visto como el despliegue virtual de que provea de servicios de asistencia técnica
- Entorno MiPyme, en un análisis hacia la Organización Internacional para el Trabajo (OIT), determinó que tanto los programas, como políticas y reglamentaciones particulares, coadyuvan en la supervivencia de las MyPymes, generando propuestas efectivas para el desarrollo de cada país, teniendo como origen la pasada crisis sanitaria.
- La Secretaría General Iberoamericana, (SEGIB 2020), distingue tendencias a nivel Iberoamérica en donde de manera pública se sugiere la transformación digital en la Industria 4.0, tomando como referencia aquellas políticas que fomenten el crecimiento de las pymes.

En su mayoría, los resultados arrojados, ayudan a conocer aquel grado de madurez digital de las pymes latinoamericanas, mismo que sirven para reflexionar el camino que se debe andar hacia una mejor continua operacional que se enmarque en la inclusión de las mejores prácticas que se pueden incluir en el día a día organizacional.

### 3. Materiales y Métodos

El proyecto se desarrolló utilizando el método propuesto por Arlen Fink para la revisión de la literatura, el cual consta de las siguientes fases. En primer lugar, se plantean las preguntas de investigación para las cuales se desea llevar a cabo la revisión de la literatura, mismas que definirán el proceso de la investigación, en segundo lugar, se identificaron las bases de datos a través de las cuales se realizó la búsqueda de información, como tercer punto se establecieron los términos de búsqueda. Para el cuarto y quinto paso, como se observa en la Figura 1 se determinan los criterios prácticos y metodológicos para la selección; y finalmente, para el sexto y séptimo paso se revisan los artículos y se resumen los contenidos seleccionados.

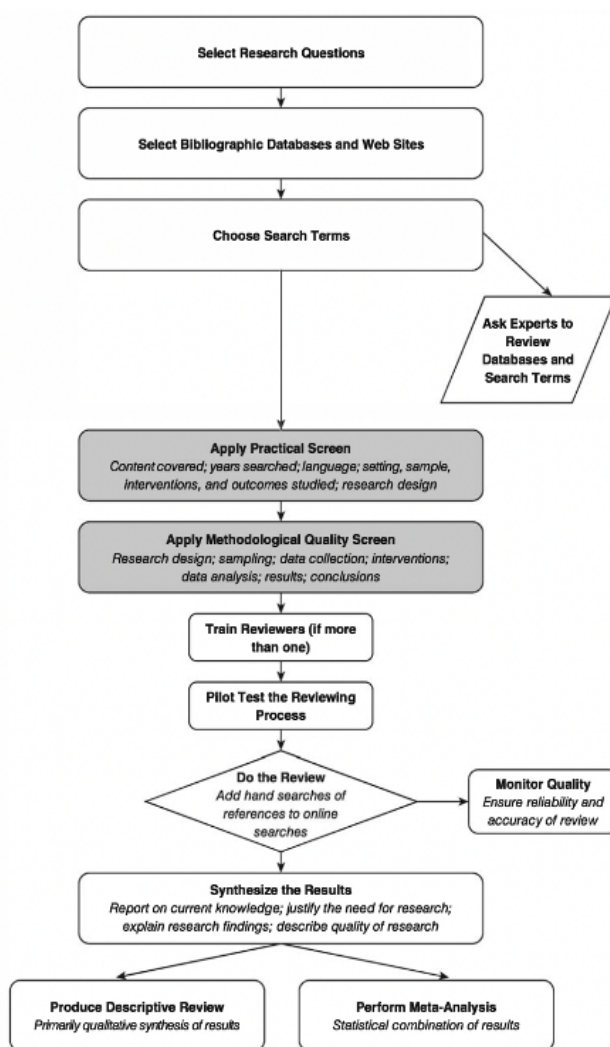


Figura 1. Método para la revisión de la literatura (Fink, 2019)

A partir de las fases descritas anteriormente, en primer lugar, se definieron las preguntas de investigación:

1. *¿Cuáles son las variables que intervienen en el proceso de adopción de las TIC'S en las Pymes de Latinoamérica?*

La segunda fase se compone por los pasos dos al cinco en los cuales se establecen las bases para llevar a cabo la revisión de la literatura. Específicamente en el paso dos, se determinaron las bases de datos científicas para la identificación de los artículos, en este sentido, se optó por elegir Scopus, SciELO, Emerald Insigth, Springer Link, ProQuest y Google Académico. Una vez identificadas las bases de datos, en el tercer paso se definieron los criterios o términos de búsqueda a fin de precisar los resultados obtenidos, en este sentido, los criterios utilizados fueron “ICT ADOPTION”, “SME’S”, “ADOPCIÓN DE TICS” y “PYMES”. (Ver Tabla 1).

Para el cuarto paso, en relación a los aspectos metodológicos, no se emplearon factores específicos, además de no considerar autores, muestra, resultados obtenidos y el diseño de la investigación. Para el quinto paso los criterios de selección y revisión de artículos se realizó a través de la identificación de aquellos que no se relacionan de forma directa con la temática central, así como la región y/o país en donde se llevó a cabo el estudio referido en cada uno de los artículos.

**Tabla 1.** Resumen de artículos identificados

<b>Palabras de búsqueda</b>	<b>Base de datos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Elementos</b>	<b>Elementos seleccionados</b>
“ICT Adoption”, “SME’S”	Scopus	Artículos inglés-español	168	3
“ICT Adoption”, “SME’S”	Emerald Insigth	Artículos inglés-español	500	0
“ICT Adoption”, “SME”	SciELO	Artículos inglés-español	5	0
“ICT Adoption”, “SME’S”	ProQuest	Artículos inglés-español	3,702	2

“ICT Adoption”, “SME”	SpringerLink	Artículos inglés- español	344	1
--------------------------	--------------	---------------------------------	-----	---

Respecto al sexto paso, se leyeron los artículos seleccionados y se identifican los aspectos principales, resaltando los factores implicados en la adopción de las TIC'S en las PYMES.

## 4. Resultados y Discusión

De acuerdo a lo señalado en las tablas anteriores, se identificó un total de 4,719 artículos, de los cuales se eligieron únicamente seis para el análisis correspondiente, considerando la región en donde se desarrolló y considerando la temática central de la adopción de TIC, sin importar el idioma de la publicación.

En este sentido, en la Tabla 2 se muestra el resumen de los artículos seleccionados, en los cuales destacan estudios que se han realizado únicamente en México y Colombia entre los años 2016 y 2021. En primer lugar, se encuentra el estudio realizado por Osorio, Londoño y López (2016) en el cual se destaca por analizar los factores que influyen en el proceso de adopción de TIC'S en las Pequeñas y Medianas empresas en Colombia, destacando entre los principales hallazgos la relación positiva entre las nuevas oportunidades de negocio derivadas de las propias TIC'S y sus implicaciones en la adopción. Sin embargo, identificaron que la privacidad y falta de confianza hacia el uso de las TIC'S representan un reto importante para la integración de estas tecnologías a los procesos internos, además de no existir claridad en el costo-beneficio derivado de la implementación de estas.

En segundo lugar tenemos el artículo desarrollado por Vivas *et al* (2021) el cual se orientó en hacer una revisión sobre los modelos para identificar los factores relacionados con el proceso de adopción de TIC'S, cuyo análisis fue realizado a través de estudios de caso e investigación empírica, señalando los factores internos y externos que afectan el proceso de adopción de las TIC'S.

Continuando con el análisis, en tercer lugar, el estudio realizado por Cuevas *et al* (2021) en el cual los resultados permiten inferir que la estructura de capital tiene un poder predictivo sobre la adopción de las TIC'S, es decir, existe un efecto positivo y significativo en este proceso, tanto en empresas mexicanas como colombianas.

El cuarto estudio considerado para el análisis, elaborado por Cuevas *et al* (2021) tiene el propósito de analizar los efectos de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la innovación de marketing como estrategia clave para incrementar el desempeño empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras mexicanas. Para el quinto estudio realizado por Puentes (2017) destaca el análisis de las políticas públicas y el papel que el gobierno tiene en el proceso de adopción de TIC'S, otorgando facilidades de acceso a estas herramientas por medio de estrategias, financiamiento y capacitación.

Finalmente, respecto al sexto caso de estudio, encontramos el estudio realizado por León, Vazquez y Villa (2017) misma que identificó factores internos y externos que afectan la adopción en micro y pequeñas empresas ubicadas en la zona metropolitana de Zacatecas, México. Los resultados revelan que los factores internos coinciden con aquellos encontrados en la revisión de la literatura, pero los externos no. Estos resultados podrían utilizarse para iniciar nuevas investigaciones y modificar creencias existentes sobre el entrenamiento y la consolidación de micro y pequeñas empresas a través de la adopción de tecnologías de la información.

**Tabla 2.** Resumen de contenidos.

N°	Título	Autor	País/Año	Resumen
1	Analysis of factors that influence the ICT adoption by SMEs in Colombia	Osorio-Gallego, Carlos Andrés Londoño-Metaute, John Hildebrando López-Zapata, Esteban	Colombia (2016)	The objective of this article is to analyze the factors that influence the adoption of Information and Communication Technologies (ICT) by SMEs in Colombia. Design/methodology: To prove empirically these hypotheses, we administered a questionnaire to a sample of 474 SMEs in Colombia regarding the adoption of ICT and independent variables identified in the literature. Then, we conducted a series of multiple regression models using the data we obtained. Findings: We developed a model that identifies a positive relation between new business opportunities that ICT offer and their adoption level. Likewise, this research identified that a lack of confidence in ICT's security and privacy, a perception of ICT cost-benefit unbalance have a negative impact on the implementation of these technologies.
2	Review of models to identify ict	Vivas, Gloria Valenciaa;Pazos, José	Ecuador-Perú (2021)	The purpose of this research is to review the literature on the adoption of ICT in SMEs, which

	adoption factors in sme	Santisteban; Tit o, Vásquez Brito; Ordoñez, Manolo Cruz		includes empirical research and case studies, in order to analyze the internal and external problems that affect their adoption process. This research will help the different parties involved in the ICT adoption process.
3	How Capital Structure Boosts ICTs Adoption in Mexican and Colombian Small Firms: A PLS-SEM Multigroup Analysis	Cuevas-Vargas, Héctor; Cortés-Palacios, Héctor Abraham; Vargas-Aguirre, Gildardo Adolfo; Estrada, Salvador	México (2021)	The results allow us to infer that capital structure has a predictive power on the ICTs adoption of small business in Mexico and Colombia. In the same vein, the findings indicate that capital structure has a positive and significant effect on ICTs adoption, both in Mexican and Colombian firms.
4	The Relation Between Adoption of Information and Communication Technologies and Marketing Innovation as a Key Strategy to Improve Business	Cuevas-Vargas, Hector; Fernandez-Escobedo, Rudy; Cortes-Palacios, Hector A; Ramirez-Lemus, Lidia.	México (2021)	The purpose of this research is to analyze the effects of the adoption of information and communication technologies (ICTs) on marketing innovation as a key strategy to increase the business performance of small- and medium-sized Mexican manufacturing companies.

	Performanc e			
5	Análisis de la apropiación y uso de las TIC por parte de las pymes colombianas	Puentes, Ricardo	Colombia (2017)	Mediante la creación de políticas y leyes enfocadas a buscar la masificación del uso de tecnologías, orientadas tanto al usuario final como al sector productivo, el país trata de incrustarse en exigentes procesos para tratar de asumirlas. Las diversas tecnologías computacionales y de información conforman el eje central del desarrollo comercial de las empresas; pero, para el caso colombiano, los esfuerzos llevados a cabo por los últimos gobiernos no han dado los resultados esperados, sobre todo en lo que concierne a las pequeñas y medianas empresas (pymes), como lo confirma la presente investigación.
6	Factores que Afectan la Adopción de Tecnologías de Información en Micro y Pequeñas empresas: un Estudio Cualitativo	León-Sigg, María; Vázquez-Reyes, Sodel; Villa-Cisneros, Juan L.	México (2017)	Los resultados revelan que los factores internos coinciden con aquellos encontrados en la revisión de la literatura, pero los externos no. Estos resultados podrían utilizarse para iniciar nuevas investigaciones y modificar creencias existentes sobre el entrenamiento y la consolidación de micro y pequeñas empresas a través de la adopción de tecnologías de la información.

## 5. Conclusiones

El tratar de entender fenómenos globales es un reto y más aún cuando cierto segmento intenta influir en éste, tal como es la temática de la adopción de las TIC'S en las PYMES de Latinoamérica, por lo que este apartado de conclusiones está orientado a mostrar la comprensión del tema.

Derivado de la revisión de literatura se pueden concluir los siguientes puntos:

Uno de los ejes referentes a este apartado es afirmar que las PYMES, en Latinoamérica son fuente de crecimiento y de estabilidad económica y que derivado a estos impactos, tendrán que participar e involucrarse diversos sectores, como el público y privado para impulsar a través de diversos factores como es el conocimiento, la educación, la competitividad, las inversiones, las políticas, entre otros, escenarios más justos donde las TIC'S sea negocio y oportunidad para todos y no solo para un segmento reducido.

Por otro lado, esta investigación permitió observar las barreras que las PYMES enfrentan al tratar de gestionar las TIC'S dentro de su operación, con la finalidad de generar competitividad, crecimiento y eficiencia en la operación. Al respecto de las barreras, como la brecha digital, la baja alfabetización en línea, los riesgos en seguridad, la cultura empresarial, la marginalización, entre otros, se concluye que es importante considerar los factores de “recursos humanos, inversión y tecnología” para generar estrategias de respuesta y así poder facilitar la inserción tecnológica. Cabe mencionar que las principales barreras en la incorporación de las TIC'S en la empresa son el riesgo de virus o hacker con acceso a información confidencial de la empresa, que los clientes de la empresa no cuenten con conexión o no utilicen el internet, que el producto de la empresa no sea el adecuado para su comercialización a través del internet, el retorno de la inversión en TIC'S esté poco claro, las inversiones necesarias para adquirir tecnología sean elevadas y el nivel de cualificación en TIC'S en la plantilla del personal sea bajo.

Por último, cabe resaltar la importancia que tiene la revisión de literatura para entender lo que está sucediendo al respecto de la inserción de las TIC'S en las organizaciones y la correlación que tiene con la competitividad de éstas, pero sobre todo, para entender los posibles escenarios en los que las organizaciones, en un futuro estarán enfrentando, con la finalidad de prever y determinar acciones para que las tecnologías sea una oportunidad y no un conjunto de barreras.

## 6. Referencias

Accenture. (2018). El avance de la economía digital en Chile. Recuperado el 21 de junio de 2022,  
<https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/technology/articles/nivel-de-madurez-digital.html>

- Boston Consulting Group (2020). Digital transformation. Recuperado el 21 de junio de 2022, <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-transformation/overview>
- CEPAL. (2022). Acerca de Microempresas y Pymes. Recuperado el 21 de junio de 2022. <https://www.cepal.org/es/temas/pymes/acerca-microempresas-pymes>
- CETLA, Katz, R. (2018). La digitalización: Una clave para el futuro crecimiento de la productividad en América Latina. Recuperado el 21 de junio de 2022, <https://cet.la/estudios/cet-la/la-digitalizacion-una-clave-futuro-crecimiento-la-productividad-america-latina/>
- Cuevas-Vargas, H., Cortés-Palacios, H. A., Vargas-Aguirre, G. A., & Estrada, S. (2020, October). How Capital Structure Boosts ICTs Adoption in Mexican and Colombian Small Firms: A PLS-SEM Multigroup Analysis. In International Conference on Software Process Improvement (pp. 56-70). Springer, Cham.
- Cuevas Vargas, H., Fernández Escobedo, R., Cortés Palacios, H. A., & Ramírez Lemus, L. (2021). The relation between adoption of information and communication technologies and marketing innovation as a key strategy to improve business performance.
- De León-Sigg, M., Vázquez-Reyes, S., & Villa-Cisneros, J. L. (2017). Factores que afectan la adopción de Tecnologías de Información en micro y pequeñas empresas: un estudio cualitativo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (22), 20.
- Deloitte, (2018). Recuperado el 21 de junio de 2022, <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/technology/articles/nivel-de-madurez-digital.html>
- Entorno MiPyme. (2020). Medidas de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa en América Latina y el Caribe frente a la crisis de la COVID-19. Página 11. Recuperado el 21 de junio de 2022, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---act\\_emp/documents/publication/wcms\\_762907.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_762907.pdf)
- Fink, A. G. (2019a). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper* (5th ed.). Sage Publications, Inc.
- Heredia., Z. A. (2019). Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia de COVID-19 en América Latina. Página 17. Recuperado el 21 de junio de 2022, [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46743/1/S2100104\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46743/1/S2100104_es.pdf)
- Mckinsey (2017). La reinención digital: una oportunidad para España. Madrid. Recuperado el 21 de junio de 2022, <https://online.flippingbook.com/view/859465/>
- Osorio-Gallego, C., Londoño-Metaute, J., & López-Zapata, E. (2016). Analysis of factors that influence the ICT adoption by SMEs in Colombia. *Intangible Capital*, 12(2). <https://doi.org/10.3926/ic.726>
- Puentes, R. (2017). Análisis de la apropiación y uso de las TIC por parte de las pymes colombianas. *IUSTA*, 1(46), 19-41.
- SAP Business. (2021, 27 junio). La importancia de las PyMEs en el mundo post-COVID. SAP News Center Latinoamérica.

<https://news.sap.com/latinamerica/2021/06/la-importancia-de-las-pymes-en-el-mundo-post-covid/>

Secretaría General Iberoamericana. SEGIB (2020). Políticas de transformación digital para pymes en el espacio iberoamericano. Recuperado el 21 de junio de 2022, [https://www.agci.cl/images/centro\\_documentacion/Documento\\_de\\_Transformacion\\_Digital.pdf](https://www.agci.cl/images/centro_documentacion/Documento_de_Transformacion_Digital.pdf)

Tahta, A., (2022). AWS soluciones TI para entornos inesperados. Prensario TI Latin America, Enterprise & PYMES, Volumen 21 (246), página 26. Recuperado el 21 de junio de 2022, <https://www.flipsnack.com/prensario/tila-0122/full-view.html>

Vivas, G. V., Pazos, J. S., Tito, V. B., & Ordoñez, M. C. (2021). Revisión de modelos para identificar los factores de adopción de TIC en Pymes. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, (E40), 496-511.