

Innovación tecnológica y su aporte al crecimiento económico de las microempresas.

Technological innovation and its contribution to the economic growth of microenterprises.

Yelixa Abigail Tumbaco Nieves ⁽¹⁾

Scarlet Rossemay Bueno Intriago ⁽²⁾

Luisa Damarys Villao Bueno ⁽³⁾

Joel Santiago Anchundia Villamar ⁽⁴⁾

(1) Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Económicas, Manabí-Ecuador, Correo: abigailtumbac019@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-2755-8360>

(2) Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Económicas, Manabí-Ecuador, Correo: scarlet2bueno@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-2755-8360>

(3) Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Económicas, Manabí-Ecuador, Correo: luisavillao1406@gmail.com <https://orcid.org/0009-0000-2755-8360>: 0009-0006-9910-4687

(4) Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Económicas, Manabí-Ecuador, Correo: joelanchundia08@gmail.com <https://orcid.org/0009-0000-2755-8360>: 0009-0008-2790-265X

Contacto: abigailtumbac019@gmail.com

Recibido: 04-09-2023

Aprobado:05-03-2024

Resumen

En tiempos actuales, la vertiginosa globalización ha logrado que la tecnología juegue un rol importante en la economía de las empresas indistintamente de su tamaño, puesto que, su aplicación genera el éxito de la innovación. En este contexto, el objetivo de esta investigación es analizar el aporte de la innovación tecnológica en el crecimiento económico de las microempresas del sector Juan Montalvo, cantón Pedro Carbo. El diseño metodológico tuvo un enfoque cuali-cuantitativo, a nivel cualitativo es de tipo bibliográfico con enfoque descriptivo debido a que se recopiló información para la estructuración del estudio y de manera cuantitativa se utilizó la encuesta, mediante la cual dicha técnica fue sometida al programa estadístico SPSS, lo que permitió trabajar con las variables estudiadas, así mismo se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Los resultados demuestran que gran parte significativa de las microempresas presentan algunas debilidades al no invertir en tecnología e innovación.

Palabras clave: Tecnología, economía, empresas, globalización.

Abstract

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



In current times, the dizzying globalization has made technology play an important role in the economy of companies regardless of their size, since its application generates the success of innovation. In this context, the objective of this research is to analyze the contribution of technological innovation in the economic growth of microenterprises in the Juan Montalvo sector, Pedro Carbo canton. The methodological design had a qualitative-quantitative approach, at a qualitative level it is bibliographic with a descriptive approach because information was collected for the structuring of the study and the survey was used quantitatively, through which said technique was submitted to the statistical program. SPSS, which allowed working with the variables studied, likewise theoretical, empirical and statistical methods were used. The results show that a significant part of the microenterprises have some weaknesses by not investing in technology and innovation.

Keywords: Technology, economy, companies, globalization.

Introducción

Actualmente las empresas se encuentran en un entorno muy competitivo, de acuerdo a Terán et al. (2019) con la gestión tecnológica las entidades buscan competir en mejorar la capacidad del desarrollo de la innovación por medio del uso de medios tecnológicos como factor clave para mejorar la productividad.

En cuanto a la aplicación de la innovación tecnológica en las entidades es fundamental para ser competitivas, porque les permite mejorar su eficiencia, reducir costos, aumentar la calidad de sus productos o servicios y adaptarse a las necesidades del mercado. Además, la innovación tecnológica permite diferenciarse de la competencia y crear ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Para lograrlo, se debe tener una gestión adecuada de la innovación, para que puedan identificar oportunidades en un entorno cada vez más globalizado y cambiante.

Como lo establece Coello et al. (2021) gran parte de la economía del Ecuador proviene del buen desempeño que realizan las microempresas en el país, sin embargo, a raíz de la era del coronavirus muchas entidades fueron afectadas económicamente y otras que surgieron para adaptarse a las transformaciones actuales, es considerable tener en cuenta que muchas de las entidades no invierten en tecnología debido a la falta de recursos.

De lo antes señalado, invertir en tecnología es crucial para el crecimiento económico de las microempresas, se debe priorizar las inversiones porque a través de su aplicación ayuda a alcanzar sus objetivos y tener valiosos beneficios. En el mismo orden de ideas, la innovación tecnológica en el entorno empresarial es importante porque permite mejorar la competitividad resolviendo problemas y eliminando barreras a través del sistema innovador.

De acuerdo a Rosillo et al. (2023) el desarrollo tecnológico representa un desafío permanente y numerosas microempresas del Guayas presentan un limitado desarrollo, de tal manera todas las empresas sin importar el tamaño deben de adaptarse a la innovación tecnológica porque constituyen una fuente de transformación en el crecimiento económico, generando nuevas oportunidades y mejora en la toma de decisiones.

En concordancia con Carvache et al. (2022), la innovación tecnológica es el pilar de competitividad de las pequeñas y medianas empresas donde la tecnología es un factor importante que incide en la

innovación de las pymes, debido a que incrementa el conocimiento tecnológico (I+D) de productos y de esta manera estos puedan mejorar la gestión de los recursos.

Asimismo, Carvache et al. (2018) consideran que la innovación es un hilo conductor para el desarrollo de un país, si bien es cierto existen grandes problemas con las microempresas donde poseen un bajo nivel de información, lo que trae como efecto tener una deficiente actitud empresarial en la incorporación de la tecnología.

En relación a Peña et al. (2018), expresa que la innovación permite que se genere valor y ventaja competitiva a las microempresas ya que estas deben de ser proactivas en la identificación, desarrollo y aplicación de nuevas ideas o enfoques que permita mejorar sus productos, procesos o servicios, logrando un mejor desempeño que les ayude al crecimiento económico y evolucionar continuamente para mantener la competitividad.

Por otra parte, Vera y Cerón (2020) concuerdan que la innovación es un determinante del desarrollo económico porque integran la tecnología para el crecimiento de sus procesos y con la aplicación del mismo mejoran su capacidad en la industria, constituyendo un amplio espectro proceso de comercialización que pueden ser vitales para responder la demanda de los clientes.

Por consiguiente Ferrer (2021), expresa que la innovación se la considera muy importante para el crecimiento de las microempresas debido a que son capaces de innovar en sus procesos lo que conduce a obtener mejores resultados económicos generando una satisfacción hacia los clientes y una diferenciación competitiva lo que conduce a un crecimiento sostenible.

De acuerdo a Estrada et al. (2019) mencionan que, en el ámbito de la tecnología y el desarrollo de la innovación, muchas pequeñas y medianas empresas no cuentan con los recursos necesarios para iniciar proyectos, sin embargo, la innovación y tecnología dependen de los recursos financieros, el entorno empresarial y la estructura de la organización, cada uno de estos elementos predeterminan estrategias para la adaptación de la tecnología y que estos tengan un entorno altamente competitivo.

Respecto a Pinargote (2023), las microempresas a pesar del aporte económico que tienen en la economía del país cuentan con dificultades al momento de implementar procesos tecnológicos, debido a que operan con recursos limitados, generando procesos no adecuados lo que impide elevar el nivel de eficiencia operativa.

Para Ibujés y Benavides (2018) la tecnología tiene un rol importante en la gestión empresarial puesto que, se ha convertido en un instrumento esencial para que las empresas sean cada vez más eficientes y competitivas; de ahí la relevancia de este estudio está enfocado en el aporte de la innovación tecnológica a la economía de las microempresas.

El presente artículo tiene como propósito analizar el aporte de la innovación tecnológica al crecimiento económico de las microempresas, teniendo en cuenta los objetivos específicos: establecer fundamentos teóricos relacionados con la innovación tecnológica y crecimiento económico, conocer la situación actual que presentan las microempresas en cuanto la inversión de tecnología para satisfacer las necesidades del mercado actual y determinar la importancia de invertir en tecnología para el desarrollo de las microempresas a futuro.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló con un enfoque cuali-cuantitativo con alcance descriptivo, que permitió la recolección de datos cuantificables y asimismo se interpretó cualitativamente la innovación tecnológica (variable independiente) y necesaria para el crecimiento económico (variable dependiente).

La investigación está basada en los métodos teóricos (análisis- síntesis), que facilita la organización de la información que se recolectó, asimismo el método empírico (encuesta) que sirvió para determinar el aporte de la innovación tecnológica en el crecimiento económico de las microempresas del sector Juan Montalvo y el método estadístico que permitió contar con el apoyo del software estadístico SPSS en el que se realizó el proceso de tabulación de datos. De acuerdo a (Oviedo & Campo, 2005) el Alfa de Cronbach es un instrumento para medir la fiabilidad de un instrumento, en este caso la fiabilidad de la encuesta dio como resultado 0,98.

La población estuvo conformada por 34 colaboradores, la cual se evaluó el aporte significativo de la innovación en el entorno de las micro, utilizando el estudio de otras investigaciones realizadas sobre las variables del tema mediante artículos científicos y otras investigaciones que aportan a la investigación.

Resultados

En primera instancia, se revelan los principales resultados de la investigación.

Tabla 1. Innovación tecnológica en las microempresas, tabla cruzada.

Resumen de procedimientos de casos							
		Válido		Casos Perdidos		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
		34	100%	0	0,00%	34	100%
Recuento							
¿Considera usted que fomenta la innovación tecnológica en su microempresa?							
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	%
¿Considera que la innovación tecnológica es crucial para mejorar la competitividad de su microempresa?	Totalmente de acuerdo	1	2	0	6	7	47,06%
	De acuerdo	0	2	1	6	1	29,41%
	Indeciso	0	1	0	3	2	17,65%
	Totalmente en desacuerdo	0	0	0	2	0	5,88%
Total		3%	15%	3%	50%	29%	100,00%

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS.

En los resultados de la tabla 1, se evidencia que gran parte significativa de los encuestados consideran estar totalmente de acuerdo que la innovación tecnológica es crucial para mejorar la competitividad de

las microempresas, mientras que del total de los encuestados la mitad asumió un desacuerdo en el fomento de la innovación tecnológica en la microempresa.

Tabla 2. Inversión en innovación tecnológica e incremento del conocimiento tecnológico en los microempresarios, tabla cruzada.

Resumen de procedimientos de casos							
		Válido		Casos Perdidos		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
		34	100%	0	0,00%	34	100%
Recuento							
¿Considera usted necesario invertir en innovación tecnológica?							
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	%
¿Considera que la innovación tecnológica permite un incremento del conocimiento tecnológico en los microempresarios?	Totalmente de acuerdo	1	5	1	1	4	35,29%
	De acuerdo	2	7	3	1	1	41,18%
	Indeciso	1	1	0	0	0	5,88%
	Totalmente en desacuerdo	2	0	0	0	1	8,82%
	Total	23,53%	38,24%	11,76%	5,88%	20,59%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS.

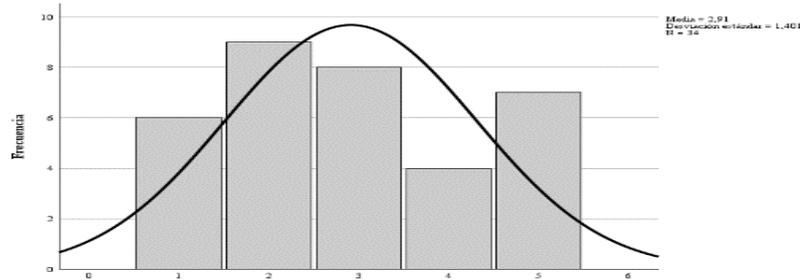
En relación a los resultados de la tabla 2, se determinó que gran parte de los encuestados consideran estar de acuerdo que la innovación tecnológica permite un incremento del conocimiento tecnológico en los microempresarios, esto se debe a la aplicación de estrategias para mejorar la competitividad en el mercado y que gracias a la tecnología se pueden implementar ciertos procesos, por otro lado, en su mayoría estiman estar de acuerdo en que es necesario invertir en innovación tecnológica.

Tabla 3. Avance cognitivo tecnológico para el desarrollo económico.

	N	%
Totalmente de acuerdo	6	17,6%
De acuerdo	9	26,5%
Indeciso	8	23,5%
En desacuerdo	4	11,8%
Totalmente en desacuerdo	7	20,6%
Total	34	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS.

Figura 1. Avance cognitivo tecnológico para el desarrollo económico.



Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS.

Dentro de lo cuestionado se pudo obtener una media de 2,91 lo que significa que existen diferentes perspectivas tanto positivas como negativas donde se determinó que algunos de los encuestados estiman que el avance cognitivo tecnológico es crucial para el desarrollo económico de las microempresas. De la misma manera se obtuvo otros aspectos convincentes a la interrogante, mientras que una parte estuvieron indecisos sobre la cuestión del avance cognitivo de la tecnología para el crecimiento económico.

Spearman Brown

Fiabilidad por el método de división en mitades

$$r_{xx} = \frac{2r_{hh}}{1 + r_{hh}}$$

Donde:

R_{xx} = Coeficiente de fiabilidad cuando se ha duplicado su longitud

r_{xx} = Coeficiente de fiabilidad de las dos mitades

Tabla 4. Grado de confiabilidad

Grado de Confiabilidad	
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al método de división Spearman Brown, se pudo evidenciar que el coeficiente de correlación de la variable es de 0,77 por lo tanto, se encuentra en un grado de excelente confiabilidad.

Tabla 5. Correlación entre la innovación tecnológica y el crecimiento económico.

Ítems	Preg1	Preg2	Preg3	Preg4	Preg5	Preg6	Preg7	Preg8	Preg9	Preg10
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Forma A impares	37	30	72	49	35	39	49	49	46	46
Forma B pares	31	35	60	43	38	42	54	32	53	41

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS.

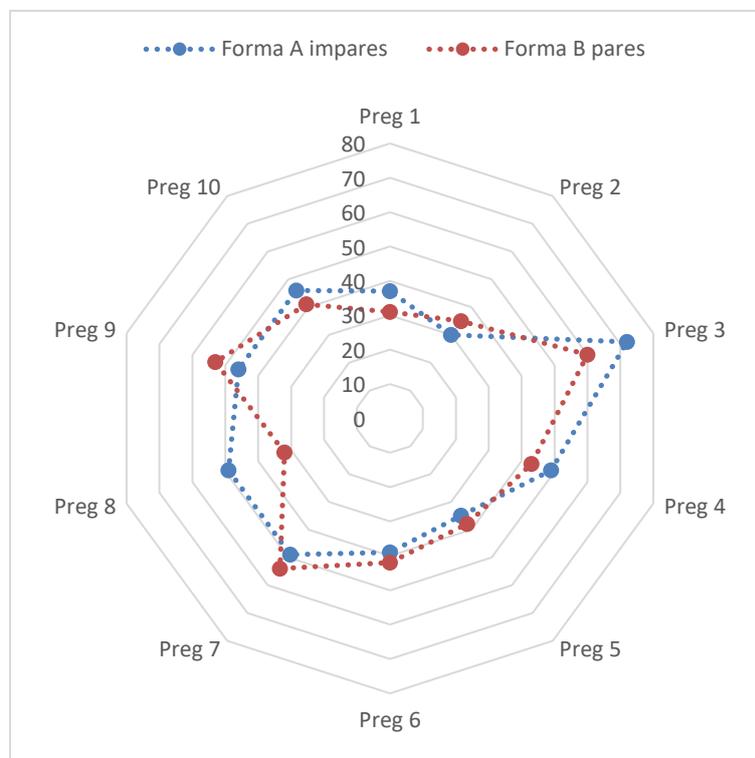
$$r_{xx} = \frac{(2 \times 0,77)}{1 + 0,77}$$

$$r_{xx} = 0,87$$

Coefficiente de correlación (impares y pares) = 0,77

Coefficiente de correlación = 0,87

Figura 2. Método de división de Spearman Brown



Fuente: Elaboración propia

En base a lo reflejado en la figura 2, los microempresarios del sector Juan Montalvo, cantón Pedro Carbo determinan que es necesario fomentar la innovación tecnológica en sus negocios evidenciando una correlación de 72, seguido del crecimiento económico que está fuertemente condicionado por el equipamiento tecnológico para la automatización de procesos internos y traducidos en productos y servicios óptimos para lo que se asumió una correlación de 54, por consiguiente, un mayor desarrollo

cognitivo sobre el factor tecnológico es crucial para promover el desarrollo económico fundamentado con una correlación de 53, es así que se denota una significativa consideración de los medios tecnológicos para crear una mayor ventaja competitiva.

Discusión

De los resultados presentados en este estudio se pudo conocer de forma general diferentes aspectos que son muy importantes en este trabajo de investigación, donde la innovación tecnológica aporta al crecimiento económico de las microempresas. En este aspecto coincide con la investigación de Jácome (2023), donde la mayoría de PYMES Ecuatorianas en su esfuerzo por introducir tecnologías han considerado como estrategias principales el empleo de las TICs más comunes como el desarrollo de páginas web propias, redes sociales y banca electrónica para considerar nuevas formas de pago. Bajo este orden de ideas, de los nuevos aspectos del presente estudio la innovación tecnológica representa una oportunidad para las pequeñas y medianas empresas de reforzar sus prácticas operacionales y administrativas con tecnología y volverse más competitivas en el mercado.

Se analizó que el principal aporte de la innovación tecnológica es que permite al empresario tener un mayor interés e instrucción sobre tecnologías aplicables que le ayuden a optimizar sus procesos productivos y reducir costes para percibir un mayor crecimiento económico, además del aumento de competitividad por la automatización de sus acciones internas, por otro lado Farias (2023), en su investigación estableció que las PYMES desarrollan inadecuadas gestiones asociadas a la limitación tecnológica que afrontan para sus procesos de producción.

Se establecieron fundamentos teóricos sobre la variable innovación tecnológica y la segunda variable crecimiento económico de las microempresas, cuyos resultados apuntan a un fuerte vínculo basado en la importancia de desarrollar capacidades tecnológicas que a su vez está condicionado por el dinamismo del entorno externo y la cantidad de recursos financieros poseídos, también los autores enfatizaron que, en la actualidad existe un mayor auge tecnológico conectado al sector empresarial, donde se requiere que la obtención de conocimientos sobre la innovación y desarrollo de tecnologías sea una práctica adherida a su estructura, sin embargo Mero et al. (2018), en su estudio consideró conveniente fomentar capacitaciones para la administración correcta de softwares informáticos que contribuyen a elevar la imagen publicitaria de la empresa.

En la investigación de Soler et al. (2018), hoy en día el uso de redes sociales ha sido una de las estrategias más eficientes para el aumento de la visibilidad de una empresa y su marca, que permite la interacción más cercana con los clientes, por consiguiente, en el presente estudio se conoció la situación actual de las microempresas del sector Juan Montalvo del cantón Pedro Carbo, como más de la mitad de las microempresas seleccionadas no fomentan la innovación tecnológica, sin embargo una parte significativa sí reconoció estar de acuerdo en destinar recursos para implementar la innovación en sus negocios.

Conclusiones

- En lo que respecta a la situación actual que presentan las microempresas en cuanto la inversión de tecnología para satisfacer las necesidades del mercado se pudo conocer que las microempresas del sector Juan Montalvo invierten muy poco en tecnología, esto se debe a que muchas veces priorizan otras áreas de negocio. Aunque las microempresas no demandan el mismo tipo de tecnología, existen recursos tecnológicos que puede adaptarse a las necesidades

del negocio y la capacidad en que operan adaptándose a resultados positivos que sin duda les dan la oportunidad de operar en algún momento como grandes.

- Por otra parte, se determinó que la importancia de invertir en tecnología para el desarrollo de las microempresas a futuro permite mejorar económicamente la situación de estos entes, dado que si se invierte en tecnología se incrementa la economía, estas acciones pueden verse fortalecidas con el aumento de la productividad que se fomente en las microempresas del sector Juan Montalvo.

Bibliografía

1. Carvache, O., Carvache, M., Gutiérrez, G., & Carvache, W. (2022). Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(2), 246–257. <https://doi.org/10.31876/RCS.V28I2.37936>
2. Carvache-Franco, O., Gutiérrez, G., & Frías, C. (2018). Incidencia de la innovación y la tecnología en el desarrollo competitivo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) exportadoras de Guayas-Ecuador. *Revista Espacios*, 39(47), 37.
3. Coello, D., Santander, K., Zambrano, W., & Cedeño, J. (2021). Innovación tecnológica y su impacto en el desarrollo de las microempresas por covid-19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4576–4590. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V5I4.641
4. Estrada, S., Cano, K., & Aguirre, J. (2019). ¿Cómo se gestiona la tecnología en las pymes? Diferencias y similitudes entre micro, pequeñas y medianas empresas. *Contaduría y Administración*, 64(SPE1). <https://doi.org/10.22201/FCA.24488410E.2019.1812>
5. Farias Suany. (2023). El sistema de control interno para mejorar la eficiencia y eficacia de las PYMES en el Ecuador. *Revista Sinapsis*, 1(22). <https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>
6. Ferrer Dávalos, R. 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 - RADEE*, 1(1), 14–30. <https://revistascientificas.usil.edu.py/radee/article/view/5/3>
7. Ibujés, J., & Benavides, M. (2018). Contribución de la tecnología a la productividad de las pymes de la industria textil en Ecuador. *Cuadernos de Economía*, 41(115), 140–150. <https://doi.org/10.1016/J.CESJEF.2017.05.002>
8. Jácome Indira. (2023). *INCIDENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TICS) Y DE LAS ESTRATEGIAS DE DIGITALIZACIÓN EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES ECUATORIANAS* [ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL]. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/24524/1/CD%2013436.pdf>
9. Mero Edwin, Marcillo Kleber, Cedeño Julio, & Ortiz María. (2018). Aplicaciones informáticas para el sector comercial del cantón Jipijapa. *Revista SINAPSIS*, 2(13). <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/159/147>
10. Oviedo, H., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572–580. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009&lng=en&nrm=iso&tlng=es
11. Peña Ponce, D., Baque Cantos, M., & Fernández Concepción, R. (2018). Gestión de la innovación en microempresas familiares del sector alimenticio de Jipijapa. *Instituto de Información Científica y Tecnológica*, 20(2). <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869131021/html/>
12. Pinargote Pico, J. T. (2023). *La innovación tecnológica y su incidencia en la competitividad de las medianas empresas comerciales de Manta-Ecuador*. [Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí]. <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/4507/1/ULEAM-ADM-0148.pdf?fbclid=IwAR3GeqKVS3YRnpraiRCdLRRmCZMBdtKCWeweKQJMrzDsyQR0rWeJkphuB8>

13. Rosillo, W., Vivanco, I., Villavicencio, B., & Sisalema, L. (2023). Uso de instrumentos tecnológicos en las microempresas de la provincia del Guayas. *Revista de La Facultad de Ciencias Económicas* , 5(5), 53–77. <https://doi.org/10.53591/fce.v5i5.2173>
14. Soler Yolanda, Trujillo Camilo, Parada Omar, & Sánchez Carlos. (2018). Impacto de las redes sociales corporativas. Experiencia de la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba. *Revista SINAPSIS*, 2(13). <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/155/153>
15. Terán, A., Dávila, G., & Castañón, R. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía: Teoría y Práctica*, 27(50), 63–100. <https://doi.org/10.24275/ETYPUAM/NE/502019/TERAN>
16. Vera, M., & Cerón, O. (2020). Innovación tecnológica en pequeñas y medianas empresas: Caso Balanceados Calderón. *Polo Del Conocimiento*, 5(9), 1024–1035. <https://doi.org/10.23857/PC.V5I9.1752>