

## **Incidencia de la gestión de la innovación en la productividad de las MiPymes en la ciudad de Cúcuta**

### **Nombres y apellidos:**

Margarita Rosa Triana Sánchez

**Código estudiantil: 2016122377614**

Tesis Doctoral presentada como requisito para optar el título de:

**Doctor en Gestión de la Tecnología y la Innovación**

### **Director (es) de tesis:**

Miguel Ángel Vera, Ph.D.

Marcela Flórez Romero, Ph.D.

### **RESUMEN**

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) constituyen el eje central del tejido productivo en las economías contemporáneas, debido a su contribución al empleo, al crecimiento económico y a la dinamización de los mercados locales. No obstante, en contextos emergentes y particularmente en regiones de frontera, estas organizaciones enfrentan profundas brechas de productividad asociadas a limitadas capacidades de innovación, baja adopción tecnológica y débil articulación con los ecosistemas de ciencia, tecnología e innovación. En este escenario, la gestión de la innovación se configura como un factor estratégico para mejorar el desempeño productivo y la sostenibilidad empresarial.

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la incidencia de la gestión de la innovación en la productividad de las MIPYMES de la ciudad de Cúcuta, considerando su contexto fronterizo, durante el periodo 2023–2024. El estudio se fundamentó en la necesidad de generar evidencia empírica contextualizada que

permitiera comprender cómo las prácticas de innovación influyen en la productividad empresarial en territorios caracterizados por alta informalidad, volatilidad económica, baja inversión en investigación y desarrollo (I+D) y limitada densidad tecnológica.

Desde una perspectiva teórica, la investigación se apoyó en los enfoques de gestión de la innovación, capacidades dinámicas y productividad empresarial, integrando aportes de organismos internacionales y literatura académica de alto impacto. La gestión de la innovación fue entendida como un proceso sistémico que articula capacidades tecnológicas, prácticas organizacionales y vinculación con actores externos, mientras que la productividad se abordó a partir de indicadores como eficiencia operativa, crecimiento de ingresos y mejora de procesos.

Metodológicamente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con paradigma positivista y diseño no experimental de alcance correlacional. La población estuvo conformada por MIPYMES legalmente constituidas y registradas en la Cámara de Comercio de Cúcuta, pertenecientes a los sectores de comercio, industria y servicios. Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado, garantizando la representatividad por tamaño empresarial y sector económico. El instrumento de recolección de información fue un cuestionario estructurado, diseñado y validado mediante juicio de expertos y análisis de confiabilidad estadística, el cual permitió medir las dimensiones de la gestión de la innovación y su relación con la productividad.

Los resultados evidenciaron que las MIPYMES de Cúcuta presentan niveles predominantemente medio-bajos de gestión de la innovación, con mayores debilidades en la vinculación con actores externos y en la formalización de procesos innovadores. En cuanto a la productividad, se identificó una alta heterogeneidad entre las empresas, con rezagos significativos en eficiencia operativa. El análisis estadístico confirmó la existencia de una relación positiva y significativa entre la gestión de la innovación y la productividad empresarial, validando la hipótesis principal del estudio.

La discusión de los resultados permitió establecer convergencias con la literatura internacional, al tiempo que evidenció diferencias asociadas a las condiciones estructurales del contexto fronterizo. En este sentido, la investigación aporta evidencia empírica original que amplía el conocimiento sobre la relación innovación-productividad en territorios periféricos y de frontera.

Como principales aportes, el estudio ofrece una contribución teórica al contextualizar el análisis de la gestión de la innovación en MIPYMES fronterizas; un aporte metodológico mediante la construcción y validación de una escala de medición adaptada a contextos emergentes; y un aporte práctico orientado al diseño de políticas públicas y estrategias empresariales para fortalecer la productividad y competitividad de las MIPYMES. Los hallazgos constituyen un insumo relevante para la toma de decisiones empresariales, la formulación de programas de apoyo a la innovación y el desarrollo económico regional.

**Palabras clave:**

Gestión de la innovación; productividad; MIPYMES; contexto fronterizo; desarrollo empresarial.

## ABSTRACT

Micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) play a central role in contemporary economies due to their contribution to employment generation, economic growth and local market dynamics. However, in emerging economies and especially in border regions, these firms face persistent productivity gaps associated with limited innovation capabilities, low technological adoption and weak integration into science, technology and innovation ecosystems. In this context, innovation management emerges as a strategic factor for improving productivity and business sustainability.

This doctoral research aimed to analyze the impact of innovation management on the productivity of MSMEs in the city of Cúcuta, considering its border context, during the 2023–2024 period. The study addresses the need to generate contextualized empirical evidence to understand how innovation-related practices influence business productivity in territories characterized by high informality, economic volatility, low investment in research and development (R&D) and limited technological density.

From a theoretical perspective, the research draws on innovation management, dynamic capabilities and business productivity frameworks, integrating contributions from international organizations and high-impact academic literature. Innovation management is conceptualized as a systemic process that integrates technological capabilities, organizational practices and external linkages, while productivity is measured through indicators such as operational efficiency, revenue growth and process improvement.

Methodologically, the study adopted a quantitative approach within a positivist paradigm, using a non-experimental, correlational design. The population consisted of formally registered MSMEs affiliated with the Cúcuta Chamber of Commerce, operating in the commerce, industry and services sectors. A stratified probabilistic sampling method was applied to ensure representativeness by firm size and economic sector. Data were collected using a structured questionnaire validated through expert judgment and statistical reliability analysis.

The findings reveal that MSMEs in Cúcuta exhibit predominantly medium-to-low levels of innovation management, with significant weaknesses in external linkages and the formalization of innovation processes. Productivity levels showed high heterogeneity, particularly in operational efficiency. Statistical analysis confirmed a positive and significant relationship between innovation management and business productivity, validating the main research hypothesis.

This study provides theoretical, methodological and practical contributions by offering original empirical evidence for border regions, validating a contextualized innovation management measurement scale, and generating inputs for public policy and business strategy aimed at strengthening MSME productivity and competitiveness in border territories.

**KeyWords:**

Innovation management; productivity; MSMEs; border context; regional development.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aggarwal, A., & Joshi, N. (2024). La innovación de las MIPYMES: un enfoque de barreras. *Revista de desarrollo empresarial y de pequeñas empresas*.
- Alfarizi, M., & Sari, R. K. (2023, September). Business crisis management and quintuple helix involvement of MSME: Post COVID-19 empirical study in Indonesia. In *2023 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance (SIBF)* (pp. 26-30). IEEE.
- Alfarizi, M., Hanum, R. K., Anggraeni, D. G., Qanita, A., & Al Hakim, M. R. (2023, September). Key resources for circular micro-small culinary industry 4.0 transformation: A systematic literature review. In *2023 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance (SIBF)* (pp. 65-69). IEEE.
- Anggadini, S. D., Wahab, D. A., Soegoto, D. S., & Yunanto, R. (2023, October). Digital transformation approaches for enhancing the success of MSMEs. In *2023 International Conference on Informatics Engineering, Science & Technology (INCITEST)* (pp. 1-6). IEEE.
- Armas Valdivia, L. A., Warthon Tamariz, R. K., Arambarri, J., & Giordano, C. E. (2023). Digital transformation and BPM model for improving the profitability of clothing retail MSMEs. In *Proceedings of the LACCEI International Multiconference for Engineering, Education and Technology*.  
<https://doi.org/10.18687/LEIRD2023.1.1.272>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2022). *MIPYMES en América Latina y el Caribe: Impulsar la innovación para el crecimiento inclusivo*.
- Banco Mundial. (2022). *Small and Medium Enterprises (SMEs) Finance*.  
<https://www.worldbank.org>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.

- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48. <https://doi.org/10.1257/jep.14.4.23>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- CAF. (2020). *Productividad e innovación en las MIPYMES de América Latina*. Corporación Andina de Fomento.
- CEPAL. (2021). *Panorama de las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- CEPAL. (2022). *Perspectivas económicas de América Latina: Transformación digital para una mejor reconstrucción*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org>
- CEPAL. (2023). *Observatorio de Desarrollo Digital de América Latina y el Caribe*. <https://observatoriodeldesarrollodigital.cepal.org/>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Colciencias. (2023). *Informe de inversión en ciencia, tecnología e innovación en Colombia*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Congreso de Colombia. (1995). Ley 191 de 1995 por la cual se dictan normas especiales para la protección de las zonas de frontera. *Diario Oficial No. 41.804*. <https://www.funcionpublica.gov.co>
- Congreso de Colombia. (2000). Ley 590 de 2000 por la cual se dictan disposiciones para el fomento de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Diario Oficial No. 44.097*. <https://www.funcionpublica.gov.co>
- Congreso de Colombia. (2004). Ley 905 de 2004 por la cual se modifica la Ley 590 de 2000. *Diario Oficial No. 45.693*. <https://www.funcionpublica.gov.co>

Congreso de Colombia. (2020). Ley 2069 de 2020 por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia. *Diario Oficial No. 51.529.*  
<https://www.funcionpublica.gov.co>

Congreso de Colombia. (2022). Ley 2233 de 2022 por medio de la cual se crean los Centros de Reindustrialización ZASCA. *Diario Oficial No. 51.977.*  
<https://www.funcionpublica.gov.co>

Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 945–974.  
<https://doi.org/10.1093/icc/10.4.945>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

DANE. (2022). *Encuesta Anual Manufacturera y Censo Económico*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co>

DANE. (2023). *Indicadores de productividad laboral empresarial*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). *CONPES 3956: Política Nacional de Emprendimiento*. Bogotá, Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). *CONPES 4069: Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Bogotá, Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *CONPES 4085: Política Nacional de Desarrollo Productivo*. Bogotá, Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co>

DIAN. (2023). *Comercio formal e informal en zonas fronterizas: Reporte regional Norte de Santander*. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Drucker, P. (1999). *Management challenges for the 21st century*. HarperBusiness.

Escobar-Castillo, A., Velandia-Pacheco, G., Navarro-Manotas, E., Otalora-Beltrán, J., García-Tamayo, D., Archibold-Barrios, W., & Ramírez-Juvinao, L. (2023). Factors that impact the innovation capability in MSMEs: Case of Colombia's Atlántico Department. *Procedia Computer Science*, 224, 490-494.

- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Fareed, G., & Tantawi, P. (2022, March). Digital marketing adoption framework for small businesses in Egypt: A grounded theory approach. In *Eurasian Business and Economics Perspectives: Proceedings of the 34th Eurasia Business and Economics Society Conference* (pp. 251-268). Springer International Publishing.
- Fedesarrollo. (2023). *Boletín de productividad empresarial en Colombia*. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo. <https://www.fedesarrollo.org.co>
- Fedesarrollo. (2023). *Dinámicas económicas en regiones de frontera: Retos para la política pública en Norte de Santander*. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo.
- Fuentes, J., Aguilar, J., Montoya, E., & Hoyos, W. (2023, October). Evaluation of the level of digital transformation in MSMEs using fuzzy cognitive maps based on experts. In *2023 XLIX Latin American Computer Conference (CLEI)* (pp. 1-8). IEEE.
- Gong, M., Xi, R., Qi, Y., Wang, X., Sun, P., & Che, L. (2024). Agricultural land management and rural financial development: Coupling and coordinated relationship and temporal-spatial disparities in China. *Scientific Reports*, 14(1), 6523.
- González, M., & García, L. (2023). Innovación en contextos regionales: Desafíos y oportunidades para las MIPYMES en zonas de frontera. *Revista Colombiana de Economía Regional*, 45(2), 123–146.
- Gupta, A., Pachauri, A., Pachauri, P., Singh, S. V., Chaturvedi, P., & Sharma, S. (2021, November). Una revisión sobre el conglomerado de tecnologías para ciudades inteligentes. In *2021 Conferencia Internacional sobre Avances e Innovaciones Tecnológicas (ICTAI)* (pp. 526-530). IEEE.

- Handayati, P., Hermawan, A., Rochayatun, S., Nastiti, R. D., & Palil, M. R. (2023). The impact of corporate social responsibility on the performance of small and medium-sized enterprises can be mediated by innovation ability and learning orientation. *International Journal of Management and Sustainability*, 12(4), 635-650.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Hözl, W., & Janger, J. (2013). Does the analysis of innovation barriers perceived by firms provide information on innovation policy priorities? *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), 1450–1468.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.003>
- IDB. (2022). *Instrumentos para medir la innovación en MIPYMES: buenas prácticas y lecciones aprendidas*. Banco Interamericano de Desarrollo.  
<https://www.iadb.org>
- Ikhwan, H. S., & Himawati, D. (2024). Performance reconfiguration in Indonesian MSMEs: Digital transformation, emerging skills, and organizational health. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(3).
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.
- KHOLIFAH, N., TRIYANTO, T., SUDIRA, P., PARDJONO, P., & SOFYAN, H. (s. f.). El concepto de capacidad de transformación para las mipymes artesanos del batik en Indonesia.
- Kolly, E. S., Wijaya, M. I., & Andrian, T. (2023, November). Applying e-payment for improving MSME's revenue in Jabodetabek: An extended TAM analysis. In *2023 IEEE 9th International Conference on Computing, Engineering and Design (ICCED)* (pp. 1-6). IEEE.
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers.

- Mahajan, D. (2023). Technological upgradation in MSMEs: Moving towards innovation and technology-driven marketing research and quality management standards. In *Contemporary studies of risks in emerging technology, Part B* (pp. 313-326). Emerald Publishing Limited.
- Mairesse, J., & Mohnen, P. (2010). Using innovation surveys for econometric analysis. In B. H. Hall & N. Rosenberg (Eds.), *Handbook of the economics of innovation* (Vol. 2, pp. 1129–1155). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(10\)02008-4](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)02008-4)
- Mannan, B., Khurana, S., & Haleem, A. (2020). Identificación y modelado de constructos para la gestión de la innovación de las MIPYMES: un enfoque ISM. En *Avances recientes en ingeniería mecánica: Actas seleccionadas de NCAME 2019* (pp. 135-146). Springer Singapur.
- Martínez-Peláez, R., Ochoa-Brust, A., Rivera, S., Félix, V. G., Ostos, R., Brito, H., ... & Mena, L. J. (2023). Role of digital transformation for achieving sustainability: Mediated role of stakeholders, key capabilities, and technology. *Sustainability*, 15(14), 11221.
- MinCIT. (2023). *Informe nacional sobre desarrollo empresarial y MIPYMES*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. <https://www.mincit.gov.co>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. Columbia University Press.
- Muafi, M. (2020). A nexus among strategic orientation, social network, knowledge sharing, organizational innovation, and MSMEs performance. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 327-338.
- Mujianto, M., Hartoyo, H., Nurmalina, R., & Yusuf, E. Z. (2023). The unraveling loyalty model of traditional retail to suppliers for business sustainability in the digital transformation era: Insight from MSMEs in Indonesia. *Sustainability*, 15(3), 2827.
- Muñoz, J., Neira, M. N., Andrade, J. O., & Vázquez, J. Q. (2021). Entrepreneurship and innovation: Dimensions for the study of the MSMEs of Azogues-Ecuador. *Journal of Social Sciences*, 27(1), 315-333.

Nahid, F., & Sarker, S. (2023). Understanding the level of digitization in emerging economies: Implications for sustainable development goals. In *Fostering sustainable businesses in emerging economies: The impact of technology* (pp. 53-69). Emerald Publishing Limited.

Nesta. (2016). *How innovation agencies work: International lessons to inspire and inform national strategies*.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

Nurhayati, A., Handaka, A. A., Herawati, T., & Yustiati, A. (2023, December). The resilience of fishery production supply chain in West Java Province, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1289, No. 1, p. 012016). IOP Publishing.

OCDE. (2022). *SME and Entrepreneurship Outlook 2022*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org>

OCyT. (2022). *Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022*. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. <https://www.ocyt.org.co>

OECD. (2015). *The innovation imperative: Contributing to productivity, growth and well-being*. OECD Publishing.

OECD. (2021). *SME and Entrepreneurship Outlook 2021*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/97a5bbfe-en>

OECD. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>

OECD. (2023). *Framework for the evaluation of SME and entrepreneurship policies and programmes 2023*. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. <https://doi.org/10.1787/a4c818d1-en>

OECD. (2023). *OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2023*.

OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

OECD/CAF. (2019). *América Latina y el Caribe 2019: Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*.

OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/60745031-es>

Olita, T., Stankovic, M., Sung, B., Jones, M., & Gibberd, M. (2024). Growers' perceptions and attitudes towards fungicide resistance extension services. *Scientific Reports*, 14(1), 6821.

Parella, S., & Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fondo Editorial UNESR.

Peng, M. Y. P., Zhang, L., Lee, M. H., Hsu, F. Y., Xu, Y., & He, Y. (2024). The relationship between strategic human resource management, green innovation and environmental performance: A moderated-mediation model. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-13.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.

Porter, M. E. (2003). Building the microeconomic foundations of prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index. In *The global competitiveness report 2002–2003*. Oxford University Press.

Pozzo, D. N., Roa, I. G., Beleño, C. A. G., Orfale, H. J., Gómez, A. J. R., & Guerrero, V. C. (2023). El impacto de la orientación emprendedora en el desempeño de la innovación: Un estudio sobre las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) en el Caribe colombiano. *Procedia Computer Science*, 224, 502-506.

Pratikto, H. (2023). La capacidad de innovación media en la relación de la orientación empresarial, la cultura organizacional y la gestión del conocimiento en el desempeño de las MIPYMES. *Revista Internacional de Economía, Finanzas y Contabilidad Aplicadas*, 16(2), 355-366.

Putritamara, J. A., Hartono, B., Toiba, H., Utami, H. N., Rahman, M. S., & Masyithoh, D. (2023). Do dynamic capabilities and digital transformation improve business resilience during the COVID-19 pandemic? Insights from beekeeping MSMEs in Indonesia. *Sustainability*, 15(3), 1760.

Putritamara, J. A., Hariyono, M. B., Hartono, B., Toiba, H., Utami, H. N., Rahman, M. S., & Purwanti, T. S. (2023). El efecto de la gestión del conocimiento del cliente en la ventaja competitiva de las mipymes apícolas: ¿la capacidad de innovación desempeña un papel mediador? *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 11(8), 1377-1390.

- Putro, B. E., & Ilmaniati, A. (2020). El modelo de efectividad del intercambio de conocimiento en innovación empresarial para mejorar el desempeño de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 19(1), 39-46.
- Rahmawaty, S., Kartawinata, B. R., Akbar, A., & Wijaksana, T. I. (2021, March). El efecto de la calidad del servicio electrónico y la confianza electrónica en la lealtad del cliente electrónico a través de la satisfacción del cliente electrónico como variable interviniente (estudio sobre usuarios de gopay en bandung). En *Actas de la Conferencia Internacional sobre Ingeniería Industrial y Gestión de Operaciones* (Vol. 7, No. 11, pp. 5495-5506).
- Rita, M. R., Nugrahanti, Y. W., Nastiti, P. K. Y., Kristanto, A. B., & Usmanij, P. (2023). Lecciones aprendidas en la recuperación del desempeño empresarial tras la epidemia de COVID-19: la importancia de la gestión del capital de trabajo y la gestión financiera. En *Debates empresariales sobre emprendimiento: perspectivas multidimensionales a través de fronteras geopolíticas* (pp. 67-85). Springer Nature Singapore.
- Rivas, G., & Stumpo, G. (2011). *Innovación y desarrollo económico en América Latina*. CEPAL - Naciones Unidas.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102. <https://doi.org/10.1086/261725>
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2001). *Economía*. McGraw-Hill.
- Sánchez Martínez, O. E. (2022). *La competitividad desde la gestión financiera en las pymes agroindustriales de Boyacá* [Tesis doctoral, Universidad Santo Tomás].
- Sanu, M. S., & Anjum, S. (2023). Limitaciones al desarrollo de las MIPYMES en Assam, India: ¿importan las características de los antecedentes de los propietarios-gerentes y las características específicas de las empresas? *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 39(4), 1277-1301.
- Saputra, A. P., & Tjahjono, H. K. (2024). Bibliometric analysis of leadership implementation in MSMEs. *Multidisciplinary Reviews*, 7(4), 2024080-2024080.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey-Bass.

- Schwab, K. (2020). *The global competitiveness report: How countries are performing*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org>
- Sjachriatin, E., Riyadi, S., & Mujanah, S. (2023). Los efectos del estilo de liderazgo orientado al conocimiento, la transformación digital y el desarrollo de recursos humanos en la ventaja competitiva sostenible en las mipymes de Java Oriental. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(4), 1685-1694.
- Soetjipto, B. E., Wardoyo, C., Hermawan, A., & Utaberta, N. (2023). Innovation capability and risk attitude mediate the effects of knowledge management and financial literacy on MSME performance. *Journal of Social Economics Research*, 10(4), 194-214.
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320. <https://doi.org/10.2307/1926047>
- Susanti, E., Mulyanti, R. Y., & Wati, L. N. (2023). MSMEs performance and competitive advantage: Evidence from women's MSMEs in Indonesia. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2239423.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tidd, J., & Bessant, J. (2018). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (6th ed.). Wiley.
- Vergara Beltrán, J. V., & Vides Suárez, O. D. C. (2023). Modelo de gestión de innovación en PYMES del sector BPO bajo un enfoque de innovación abierta. *Revista de Ciencias Empresariales*, 9(1), 55–72.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

- Villanueva, L. K. B., Gómez, L. K. Á., Morán, A. M. I., & Intriago, D. A. V. (2021). Generation of added value through digital marketing in MSMEs. *Consejo Editorial*, 407.
- Wahyudiono, Hermanto, Y. B., Estiasih, S. P., & Aminatuzzuhro. (2024). Performance recovery of creative sector industries: Strengthening management literacy and digital business innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 21.
- West, J., & Bogers, M. (2014). Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814–831. <https://doi.org/10.1111/jpim.12125>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Zheng, B., Yuan, Y., Li, H., & Jiang, Y. (2023). A study of digital transformation and MSMEs performance from a spatial perspective: Evidence from China. *Journal of Economics and Management*, 45(1), 319-343.