

ANPA REVISTA

ISSN 3061-7308

VOLÚMEN 1
NÚMERO 6
2024

ÍNDICE

Realidad virtual y realidad aumentada: herramientas disruptivas en la enseñanza del turismo	1
Virtual Reality and Augmented Reality: disruptive tools in Tourism Education	
Impacto de la reputación corporativa en la sostenibilidad empresarial: un recorrido por su evolución	13
Corporate Reputation in Sustainability of Enterprises: A Trajectory Study	
Afectaciones a trabajadores del sector turístico en Teotihuacán por COVID-19	30
Affected tourism workers in Teotihuacan by COVID-19	
ERP para la gestión de inventarios en pequeñas empresas. Análisis de viabilidad financiera	47
ERP for inventory management in small businesses. Analysis of financial viability	

Realidad virtual y realidad aumentada: herramientas disruptivas en la enseñanza del turismo

Virtual Reality and Augmented Reality: disruptive tools in Tourism Education

Aide Maricel Carrizal Alonso
aide_carrizal8989@uaeh.edu.mx
ORCID 0009-0000-5701-8592
UAEH - México

Sonia Gayosso Mexia
sonia_gayosso8990@uaeh.edu.mx
ORCID 0000-0002-5428-872X
UAEH - México

Nancy Testón Franco
nteston@uaeh.edu.mx
ORCID 0000-0003-3043-5294
UAEH - México

RESUMEN

El artículo analiza el impacto de la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA) en la formación académica de estudiantes de turismo, destacándolas como herramientas disruptivas en la educación superior. Estas tecnologías emergentes ofrecen experiencias inmersivas que enriquecen el aprendizaje práctico, permitiendo a los estudiantes explorar escenarios remotos o inaccesibles. Basándose en teorías como el aprendizaje experiencial de Kolb y el capital humano de Becker, se evidencia que la RV y la RA facilitan el desarrollo de competencias digitales esenciales para la Industria 4.0, preparando a los futuros profesionales para un mercado laboral altamente tecnificado.

El estudio emplea un enfoque cualitativo, con revisión de literatura reciente así como análisis de casos nacionales e internacionales. Entre las ventajas destacadas se encuentra la mejora de la experiencia educativa, el acceso a recursos culturales valiosos de igual forma la promoción de competencias transversales. Sin embargo, también se identifican desafíos significativos, como los costos de implementación, la necesidad de infraestructura avanzada y la capacitación docente.

La investigación concluye que, aunque las tecnologías disruptivas tienen un potencial transformador, su implementación exitosa requiere una planificación estratégica que contemple inversiones en equipamiento, formación continua y accesibilidad, por ultimo, se plantea la necesidad de más estudios

que analicen el impacto a largo plazo de estas tecnologías así como su contribución a la empleabilidad en el sector turístico.

Palabras clave: *Realidad virtual; realidad aumentada; educación turística; competencias digitales.*

ABSTRACT

The article examines the impact of Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) on the academic training of tourism students, highlighting them as disruptive tools in higher education. These emerging technologies provide immersive experiences that enrich practical learning, allowing students to explore remote or inaccessible scenarios. Drawing on theories such as Kolb's experiential learning and Becker's human capital, the study shows that VR and AR facilitate the development of essential digital competencies for Industry 4.0, preparing future professionals for a highly technological job market.

The study employs a qualitative approach, including a review of recent literature and an analysis of national and international cases. Key advantages highlighted include improved educational experiences, access to valuable cultural resources, and the promotion of transversal skills. However, significant challenges are also identified, such as high implementation costs, the need for advanced infrastructure, and teacher training.

The research concludes that while disruptive technologies hold transformative potential, their successful implementation requires strategic planning, including investments in equipment, ongoing training, and accessibility. Finally, it emphasizes the need for further studies to analyze the long-term impact of these technologies and their contribution to employability in the tourism sector.

Keywords: *Virtual reality; augmented reality; tourism education; digital skills.*

INTRODUCCIÓN

La Industria 4.0 ha transformado profundamente sectores económicos como el turismo, donde la integración de tecnologías avanzadas está redefiniendo la forma en que los destinos son gestionados de igual forma como los servicios ofrecidos. Entre estas tecnologías, la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) destacan como herramientas disruptivas con un impacto significativo en la personalización de experiencias y la mejora operativa.

En el ámbito educativo, estas tecnologías ofrecen un potencial inexplorado para transformar la enseñanza, especialmente en campos como el turismo, que requiere habilidades prácticas y adaptabilidad tecnológica. Sin embargo, los programas educativos actuales presentan limitaciones en la integración de estas herramientas, lo que genera una brecha entre las competencias requeridas por el mercado laboral y las habilidades de los egresados.

Este artículo examina la manera en que la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual pueden incorporarse en la educación turística, examinando sus usos prácticos, ventajas y retos. Con base en teorías como el aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y el capital humano de Becker (1964), se resalta la importancia de estas tecnologías para fomentar habilidades digitales y equipar a los alumnos para un entorno de trabajo cada vez más digital.

METODOLOGÍA

Este estudio utiliza un enfoque cualitativo, que permite analizar cómo la realidad virtual (RV) además de la realidad aumentada (RA) están transformando la educación en turismo, particularmente en la formación de competencias digitales así como transversales. Según Creswell (2014), los métodos cualitativos son apropiados para explorar fenómenos complejos pero también emergentes, ya que permiten captar el contexto junto con las perspectivas involucradas.

La investigación es de tipo exploratoria además de descriptiva. La exploración busca identificar nuevas áreas de aplicación de estas tecnologías en la enseñanza turística, mientras que la descripción ofrece un análisis detallado de sus usos, beneficios así como limitaciones (Hernández Sampieri, R.,

Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P., 2014). Este enfoque combina una revisión exhaustiva de la literatura además del análisis de casos relevantes.

Se revisaron fuentes secundarias, como artículos académicos, informes sectoriales además de estudios de caso, seleccionando investigaciones publicadas entre 2019 además de 2024. Las fuentes fueron recopiladas a través de bases de datos académicas como Scopus, Web of Science junto con Google Scholar, utilizando palabras clave junto a operadores booleanos como realidad virtual, realidad aumentada, educación turística además de competencias digitales (tabla 1).

Tabla 1.
Palabras clave y operadores booleanos

Realidad virtual AND Realidad aumentada AND Educación turística AND Competencias digitales
Realidad virtual OR Realidad aumentada AND Educación turística AND Competencias digitales
Virtual reality AND Augmented reality AND Tourism education AND Digital skills
Virtual reality OR Augmented reality AND Tourism education AND Digital skills

Fuente: elaboración propia

La revisión documental abarcó publicaciones en revistas científicas de alto impacto, seleccionando aquellas que han demostrado una relevancia significativa en el campo. Entre las aplicaciones prácticas identificadas se encuentran el uso de tours inmersivos, simulaciones en entornos controlados y recreaciones culturales, implementadas en programas educativos de turismo. Ejemplos de estas implementaciones incluyen universidades en Europa que han desarrollado laboratorios específicos de Realidad Virtual (RV) para entrenamientos en hotelería (Huang et al., 2016).

En el marco de esta investigación, se han establecido criterios de inclusión para la selección de fuentes académicas, priorizando artículos científicos clasificados en los cuartiles 1 y 2 (Q1 y Q2), así como libros y tesis tanto a nivel nacional como internacional. Las fuentes académicas fueron obtenidas a través de buscadores especializados como el Repositorio Académico de la UPC, Google Scholar, Web of Science y Scopus. Durante las búsquedas, se emplearon palabras clave en español e inglés, lo que permitió abarcar un espectro más amplio de publicaciones. Es importante señalar que las fuentes seleccionadas no tienen una antigüedad superior a cinco años, asegurando así la relevancia y actualidad de la información utilizada.



Respecto al procedimiento de registro además de evaluación de la información, se realizó un análisis exhaustivo, así como comparativo, agrupando los hallazgos en cuadros de acuerdo con criterios como la fecha de publicación, el tipo de documento, la metodología utilizada además de los autores implicados. Este estudio posibilita reconocer las tendencias más actuales en la incorporación de tecnologías como la Realidad Virtual además de la Realidad Aumentada en la enseñanza del turismo. Finalmente, la información recopilada se sometió a un exhaustivo análisis con el objetivo de desarrollar una propuesta de estrategia pedagógica orientada a facilitar la inmersión en el estudio de la geografía turística. Este enfoque metodológico proporcionará una visión integral y actualizada, respaldando la creación de prácticas pedagógicas innovadoras para su implementación en la educación superior (tabla 2).

Tabla 2.
Criterios para la selección de los artículos

<i>Criterios</i>	<i>Exposición de interés</i>	<i>Eventos de interés</i>	<i>Criterios de inclusión</i>	<i>Palabras clave</i>	<i>Keywords</i>	<i>Fuentes</i>
<i>Realidad virtual</i>	Aplicación de la realidad virtual en la educación turística.	Congresos, artículos científicos, investigaciones.	Publicaciones entre 2015 y 2024, acceso a texto completo, en inglés o español.	Realidad virtual	Virtual reality	Scopus, SpringerLink, ResearchGate, Google Scholar, IEEE Xplore
<i>Realidad aumentada</i>	Uso de la realidad aumentada para experiencias educativas.	Estudios de caso, eventos académicos.	Estudios que relacionen realidad aumentada y aprendizaje en turismo, entre 2015-2024.	Realidad aumentada	Augmented reality	ScienceDirect, Taylor & Francis, Elsevier, Emerald Insight
<i>Educación turística</i>	Innovaciones en métodos de enseñanza del turismo.	Foros educativos, conferencias, investigaciones.	Artículos centrados en la educación turística y competencias tecnológicas, desde 2015.	Educación turística	Tourism education	JSTOR, EBSCOhost, Redalyc, Dialnet, revistas especializadas en turismo educativo
<i>Competencias digitales</i>	Desarrollo de habilidades digitales en turismo.	Talleres, artículos sobre habilidades digitales.	Investigaciones que analicen competencias digitales en el sector turístico, desde 2015.	Competencias digitales	Digital skills	ProQuest, Scielo, Wiley Online Library, revistas de tecnología educativa (e.g., IJET, TechTrends)

Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes.

Realidad Virtual (RV)

La tecnología de Realidad Virtual (RV) utiliza simulaciones digitales para recrear escenarios reales a través de casos de estudio. Al sumergirse en un entorno virtual, los estudiantes pueden explorar lugares que son físicamente inaccesibles, que han desaparecido o que aún están por descubrir. Esta herramienta ofrece la oportunidad de conectar a los alumnos con situaciones que serían difíciles de experimentar en la vida real, promoviendo un aprendizaje basado en la exploración y el descubrimiento en primera persona. Un aspecto clave de la RV es la capacidad que ofrece a los estudiantes para diseñar contenidos virtuales, lo que contribuye al desarrollo de sus competencias (Selzer, 2018).

La combinación de Realidad Virtual, fotogrametría y la digitalización de museos abre nuevas posibilidades para explorar estos espacios de forma inmersiva desde cualquier lugar del mundo. Un ejemplo relevante en el ámbito turístico es el Museo Sefardí de Toledo en España, que ofrece una experiencia de visita virtual mediante un video 360° interactivo. Los usuarios pueden explorar las nueve salas del museo, que albergan la colección permanente en un área de 450m², en cualquier momento del día y desde cualquier lugar. Este tipo de aplicaciones demuestra cómo la tecnología puede superar barreras físicas y temporales, permitiendo el acceso a recursos culturales valiosos de manera innovadora y accesible.

Realidad Aumentada (RA)

La Realidad Aumentada (RA) permite a los estudiantes visualizar y manipular objetos 3D virtuales, promoviendo un aprendizaje basado en la experimentación. Esta tecnología transforma cualquier espacio físico en un entorno académico interactivo y estimulante. Tanto docentes como estudiantes pueden usar aplicaciones que vinculan información adicional a lugares de interés en su entorno, creando itinerarios didácticos que enriquecen la experiencia educativa. Además, la RA se presenta como una herramienta valiosa para el aprendizaje basado en la gamificación, permitiendo la creación de actividades interactivas como gymkanas o breakouts mediante aplicaciones de RA geolocalizada, en las cuales los alumnos deben seguir pistas o resolver desafíos (Selzer, 2018).

Además de facilitar la visualización y manipulación de objetos 3D, la Realidad Aumentada proporciona información detallada sobre lugares de interés, edificios históricos y monumentos, o incluso recreaciones de cómo eran en el pasado en su apogeo. Esta tecnología coloca modelos tridimensionales directamente en las manos de los estudiantes, eliminando la necesidad de imaginar los conceptos. Esta nueva relación con los contenidos permite un aprendizaje más eficaz, al integrar el conocimiento de manera más tangible y accesible. La incorporación de la RA en libros y publicaciones impresas añade una dimensión adicional, enriqueciendo los materiales con objetos 3D, videos, imágenes y texto interactivos, lo que ofrece una experiencia educativa más dinámica y envolvente.

Proyectos implementados en instituciones educativas internacionales y nacionales

En el ámbito educativo, las tecnologías disruptivas, como la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), han dejado de ser herramientas futuristas para convertirse en pilares fundamentales de innovación pedagógica. Diversas instituciones educativas, tanto internacionales como nacionales, han adoptado estas tecnologías para transformar la enseñanza en turismo, integrando experiencias inmersivas y metodologías interactivas que fomentan el aprendizaje significativo.

Estos proyectos no solo responden a las demandas de un entorno académico globalizado, sino que también alinean la formación profesional con las necesidades actuales de la industria turística. Desde la simulación de entornos hoteleros en universidades europeas hasta la promoción de destinos culturales mediante RA en México, estas iniciativas destacan por su capacidad de trascender las limitaciones físicas y geográficas.

La tabla 3 sintetiza los principales proyectos implementados en instituciones educativas, destacando sus objetivos, alcance, tecnologías empleadas y el impacto generado en el proceso de aprendizaje. Estos casos representan ejemplos clave de cómo las tecnologías disruptivas pueden integrarse de manera efectiva en los programas educativos para enriquecer la experiencia académica en el ámbito turístico.

Tabla 3.
Proyectos Educativos Innovadores: Aplicación de Tecnologías Disruptivas en Turismo

Institución	Descripción	Objetivo	Impacto	Referencia
Universidad de Surrey (Reino Unido)	Simulaciones para hotelería y turismo.	Adquirir habilidades prácticas y decisiones en tiempo real.	Mejora de competencias prácticas.	Huang et al. (2016).
Museo del Louvre (Francia)	Recorridos inmersivos en exposiciones museísticas.	Fomentar análisis crítico del uso de tecnología en museos.	Promoción global del patrimonio cultural.	Selzer (2018).
Universidad de las Islas Baleares (España)	Recreaciones históricas mediante RA.	Crear rutas turísticas interactivas.	Integración de RA en gestión turística.	Gutiérrez et al. (2020).
UNAM (México)	Experiencias virtuales innovadoras en turismo.	Diseñar recorridos virtuales y simulaciones.	Desarrollo de competencias digitales.	(Méndez et al., 2021)
Tecnológico de Monterrey (México) UAEH (México)	Experiencias inmersivas para Pueblos Mágicos.	Promoción turística de destinos locales.	Incremento del interés turístico.	(Hernández L. R. et al., 2022)
	Visualización de sitios arqueológicos con RA.	Innovación en la interacción con patrimonio.	Conservación y promoción del patrimonio.	(López et al., 2021)

Fuente: elaboración propia a partir de los autores.

Las tecnologías disruptivas, como la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), han transformado la educación turística al introducir metodologías innovadoras que complementan las estrategias tradicionales de enseñanza. Su implementación en proyectos educativos internacionales y nacionales permite identificar tanto sus ventajas como sus desafíos, además de su impacto en el aprendizaje y la formación profesional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado, se presentan los hallazgos obtenidos a través del análisis de la incorporación de tecnologías disruptivas, específicamente la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA), en la educación turística. Estos resultados se sustentan en una revisión detallada de las aplicaciones educativas implementadas tanto a nivel nacional como internacional, las cuales han demostrado ser elementos claves en la transformación de la enseñanza en este campo.

Ventajas de la incorporación de tecnologías disruptivas

El estudio ha revelado que la RV y la RA ofrecen ventajas significativas que no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también permiten superar barreras geográficas y económicas. La RV, al ofrecer la posibilidad de acceder a escenarios inaccesibles, como destinos remotos o históricos, transforma la educación turística al permitir a los estudiantes explorar lugares que de otra forma serían físicamente inaccesibles (Huang et al., 2016). Esta capacidad de sumergir a los estudiantes en escenarios reales, ya sea mediante simulaciones de hotelería o recreaciones de lugares turísticos, se ha convertido en una herramienta educativa fundamental para proporcionar experiencias prácticas y contextualizadas. Ejemplos como el uso de laboratorios de RV en la Universidad de Surrey, orientados al entrenamiento en hotelería, ejemplifican cómo esta tecnología enriquece el aprendizaje en áreas específicas del sector (Huang et al., 2016).

La RA, por su parte, fomenta la interactividad y la participación activa al permitir a los estudiantes manipular objetos tridimensionales y relacionarlos con contextos geográficos o históricos. Esta herramienta mejora la comprensión a través de la experiencia directa, como se observa en la implementación de la RA en la UAEH, que recrea sitios arqueológicos y permite a los estudiantes analizar críticamente el patrimonio cultural (Selzer, 2018). Este enfoque se alinea con las tendencias actuales de aprendizaje activo, donde los estudiantes son protagonistas en el proceso educativo, fortaleciendo sus competencias críticas y analíticas.

Otro hallazgo relevante es la capacidad de estas tecnologías para fomentar el desarrollo de competencias digitales esenciales en la era 4.0. El Tecnológico de Monterrey, con proyectos que promueven el uso de la RA para la promoción de destinos turísticos, ejemplifica cómo estas herramientas no solo mejoran el aprendizaje, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mercado laboral contemporáneo (Gutiérrez & Ramírez, 2021). Esta vinculación entre la educación y las demandas tecnológicas del sector turístico es uno de los aspectos más innovadores de los proyectos revisados, pues coloca a los estudiantes en el centro de un entorno tecnológico emergente que aumenta su empleabilidad.

Además, la digitalización de recursos culturales, como los realizados en el Museo Sefardí y el Museo del Louvre, demuestra cómo la RA y la RV no solo enriquecen el aprendizaje académico, sino que también amplían las fronteras de la educación, brindando acceso a valiosos contenidos culturales a

estudiantes de todo el mundo (Rodríguez & Martínez, 2020). Esta dimensión global de la educación es fundamental en un mundo interconectado, donde los estudiantes pueden acceder a contenidos educativos de calidad sin importar su ubicación.

Desafíos asociados al uso de herramientas disruptivas

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías no está exenta de desafíos. Uno de los principales obstáculos identificados en el estudio es la accesibilidad y costos asociados con la adquisición de equipos y la capacitación de personal. Los altos costos de implementación de RV y RA limitan su acceso a instituciones con presupuestos ajustados, lo que representa una barrera para la adopción generalizada de estas tecnologías (Fernández et al., 2022). Este factor se convierte en un reto significativo en contextos educativos donde la equidad en el acceso a la tecnología es crucial.

Además, la curva de aprendizaje tanto para profesores como para estudiantes representa otro desafío relevante. El uso de estas herramientas requiere una capacitación específica que, en muchos casos, puede generar una barrera para la integración eficiente de la tecnología en el proceso educativo (García, L. & López, A., 2019). La necesidad de una formación constante y de recursos adicionales para garantizar un uso adecuado limita, en algunos casos, el alcance de los beneficios que estas tecnologías pueden ofrecer.

Otro desafío identificado es la dependencia de infraestructura tecnológica adecuada. La eficacia de la RV y la RA depende de contar con dispositivos compatibles, conectividad estable y soporte técnico continuo, lo que puede no estar disponible en todos los contextos educativos, especialmente en regiones con limitaciones de infraestructura (Muñoz, 2020). Esta dependencia tecnológica puede crear desigualdades en el acceso y en la calidad de la experiencia educativa proporcionada.

Finalmente, a pesar de las ventajas indiscutibles de la RV y la RA, no se debe subestimar la limitación en la experiencia presencial que estas tecnologías pueden presentar. Aunque enriquecen el aprendizaje al ofrecer experiencias inmersivas, no pueden sustituir la conexión emocional y la experiencia directa que los estudiantes pueden obtener al interactuar físicamente con los lugares o elementos estudiados (Selzer, 2018). La enseñanza presencial sigue siendo crucial para el desarrollo de competencias interpersonales y emocionales que no pueden ser replicadas completamente por la

tecnología.

La incorporación de tecnologías disruptivas como la RV y la RA en la educación turística ha demostrado ser un factor transformador que contribuye al aprendizaje dinámico y contextualizado. Estas herramientas permiten a los estudiantes experimentar de manera inmersiva, acceder a escenarios remotos y desarrollar competencias digitales fundamentales para el sector turístico. Sin embargo, su implementación efectiva requiere superar desafíos como los costos, la capacitación y la infraestructura tecnológica.

Este análisis refuerza la necesidad de continuar explorando y evaluando la integración de estas tecnologías en el ámbito académico, destacando su potencial para ofrecer una educación de calidad alineada con las demandas de la industria. La implementación exitosa de RV y RA en la educación turística depende de una planificación estratégica que contemple inversiones adecuadas en infraestructura, capacitación y accesibilidad, lo que permitirá que estas tecnologías se conviertan en herramientas clave para la formación de profesionales en un entorno globalizado y digitalizado.

CONCLUSIONES

La incorporación de la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA) en la enseñanza del turismo representa un cambio paradigmático en la formación académica, al dotar a los estudiantes de competencias digitales clave para la Industria 4.0. A través de estas herramientas, se pueden superar barreras geográficas, ofreciendo experiencias inmersivas que, de otro modo, serían inaccesibles. Los casos analizados evidencian cómo su implementación eleva el aprendizaje práctico y contextual, desarrollando habilidades críticas y creativas.

Sin embargo, a pesar de sus indudables beneficios, la adopción de estas tecnologías plantea desafíos significativos, como los costos elevados y la necesidad de infraestructura avanzada. Estos obstáculos subrayan la urgencia de políticas educativas inclusivas que promuevan la equidad tecnológica. Asimismo, la formación de docentes en el uso de RV y RA es crucial para maximizar su potencial y asegurar una integración efectiva en los currículos.

En esta línea, es vital continuar con investigaciones que evalúen el impacto a largo plazo de estas

tecnologías en el aprendizaje y su relación con la empleabilidad en el sector turístico. Es necesario, además, explorar nuevas metodologías que combinen experiencias virtuales y presenciales, optimizando el desarrollo de competencias transversales. Los interrogantes sobre cómo balancear el uso de la tecnología con la experiencia humana directa quedan abiertos, invitando a futuros investigadores a contribuir en este campo en constante evolución.

REFERENCIAS

- Becker, G. S. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. *University of Chicago Press*.
- Creswell, J. W. (2014). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches. *Sage*.
- Fernández, R. L. (2022). Technological integration in tourism education. *Journal of Educational Technology*, 35(3), 125-140.
- García, L. &. (2019). Realidad aumentada en la formación académica. *Innovación Educativa*, 23(2), 98-113.
- Gutiérrez, P. &. (2021). Proyectos tecnológicos en destinos turísticos. *Investigación y Desarrollo en Turismo*, 45-60.
- Hernández, L. R. (2022). Promoción turística con realidad aumentada: El caso de los Pueblos Mágicos en México. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa y Tecnológica*, 14(3), 45-60.
- Hernández, R. F. (2014). . *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Huang, Y.-C. B. (2016). Exploring the Implications of Virtual Reality Technology in Tourism Marketing: An Integrated Research Framework. *Journal of Travel Research*.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. . Prentice Hall.
- López, A. M. (2021). Integración de la Realidad Aumentada en la Enseñanza del Turismo en México. *Revista Mexicana de Turismo*.
- Méndez, J. &. (2021). Tecnologías Emergentes en la Educación Turística: Un Caso de Estudio en la UNAM. . *Educación y Ciencia*.
- Muñoz, J. (2020). Infraestructura tecnológica en la educación turística. *Revista de Innovación Pedagógica*, 12(4), 77-89.
- Rodríguez, A. &. (2020). Digitalización cultural en museos europeos. *European Journal of Tourism Studies*, 89-104.
- Selzer, M. (2018). Immersive Technologies in Education: A Global Perspective. *International Journal of Educational Technology*.

Impacto de la reputación corporativa en la sostenibilidad empresarial: un recorrido por su evolución Corporate Reputation in Sustainability of Enterprises: A Trajectory Study

Natalia Marín Tabares
natalia.marin59@eia.edu.co
Orcid: 0000-0002-5106-6726
Universidad EIA
Colombia

Liliana Dejo Aguinaga
ldejo@utp.edu.co
Orcid: 0000-0003-0024-2176
Universidad Tecnológica del Perú
Perú

RESUMEN

Para su estudio, la sostenibilidad empresarial se ha categorizado desde sus inicios en tres componentes o principios: el ambiental, el social y el de gobernanza, los cuales son conocidos como *Three bottom line*. El presente artículo analiza el impacto de la reputación corporativa en la sostenibilidad empresarial el cual se ha identificado como una variable transversal en los tres componentes de la sostenibilidad. Dicho análisis se realizó a través de una revisión bibliométrica que recopiló la producción científica entre el 2015 y 2024 en la base de datos Scopus y utilizando la metodología *Tree of Science*. Entre los hallazgos más representativos se señala que existen corrientes o subáreas asociadas a la reputación empresarial y a la sostenibilidad tales como la responsabilidad social corporativa, la equidad de género, el stakeholder, la creación de valor y la cadena de suministro, entre otros. El estudio concluye que en los últimos años se ha incrementado la publicación de estos temas en revistas científicas relacionadas fortaleciendo dicho vínculo a través del reconocimiento de su importancia por parte de los grupos de interés y visibilizado está en rankings y mediciones realizadas a nivel internacional, sin embargo, la literatura muestra que hace falta una homologación alrededor de sus criterios y metodologías de medición.

Palabras claves: Reputación Corporativa; Sostenibilidad Empresarial; Responsabilidad Social Corporativa.

ABSTRACT

For its study, corporate sustainability has been categorized since its inception into three components or principles: environmental, social and governance, which are known as the *Three Bottom Line*. This article analyzes the impact of corporate reputation on corporate sustainability, which has been identified as a transversal variable along the three components of sustainability. This analysis was carried out through a bibliometric review that compiled scientific production between 2015 and 2024 in the Scopus database using the methodology of *Tree of Science* software. Among the most representative findings emerge some currents or subareas of study as corporate social responsibility, gender equity, providers and the supply chain. Additionally, it is concluded that in recent years the publication of these topics in related scientific journals has increased, strengthening the link through the recognition by interest groups and made visible in rankings, evaluations and measurement methods. However, the literature shows that there is a lack of standardization around its measurement methods.

Keywords: Corporate Reputation; Corporate sustainability, Corporate Social Responsibility.

INTRODUCCIÓN

La reputación empresarial ha sido un tema poco estudiado en el mundo. Podría decirse que esta toma fuerza a partir de la necesidad de la recolección de este tipo de información en los reportes integrados, los cuales inicialmente solo se limitaban a la presentación de información financiera de interés para los accionistas. Esta tendencia de un reporte integrado que consolidara también las buenas prácticas en sostenibilidad se vio evidenciada a partir de la década del 90, aplicada inicialmente por empresas europeas y brasileras desde el 2002 (Díaz y Mora, 2019). Lo anterior permite el desarrollo de metodologías integrales para la elaboración de reportes, iniciativas promovidas por organizaciones privadas tales como el *Global Reporting Initiative (GRI)* vigente en la actualidad.

El estudio de temas reputacionales por su parte tiene sus inicios en el marketing y la medición de niveles de aceptación de las marcas en el consumidor, pero el estudio reputacional se considera un modelo moderador de las relaciones interorganizacionales (Martín de Castro et al., 2004), considerando los efectos de esta en todos los grupos de interés. Así mismo, se estableció una relación

positiva entre aquellas empresas que elaboraban sus reportes de sostenibilidad con un incremento de su reputación corporativa influenciando los procesos relacionales en el ambiente cercano (Fombrun & Shanley, 1990).

Su estudio y posterior medición aún hoy se explican desde criterios muy subjetivos. Algunos autores asocian la reputación empresarial con el impacto de la responsabilidad social empresarial, la aprobación de los grupos de interés, la creación de valor de las empresas y la generación de ventajas competitivas. A pesar del interés visible de las organizaciones y la academia en determinar esta relación, no se evidencia en Latinoamérica estudios que asocien dichos conceptos y analicen la trayectoria de estas investigaciones las cuales pueden derivar en el desarrollo de elementos, indicadores, metodologías de medición y rankings que de manera más objetiva determinen dicha relación.

Para cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación se realizó un análisis bibliométrico en la base de datos Scopus y posteriormente los registros obtenidos fueron exportados utilizando la metodología de Tree of Science, en ella, fueron seleccionadas y analizadas las publicaciones a través de la analogía de árbol, identificando allí la relevancia e interacción de términos dentro de una red y reconociendo aquellos artículos que son las raíces del tema, los que permiten robustecer las raíces y los artículos que pueden ser variantes en el análisis de la trayectoria de dicha relación. Posteriormente, se construyó una base de datos con todos los registros seleccionando los artículos más relevantes por sus indicadores bibliométricos y co-citaciones.

Finalmente, se presentan los resultados mostrando cual ha sido su evolución, conclusiones, expectativas y oportunidades que se plantean para futuros estudios.

METODOLOGÍA

La metodología del presente estudio se llevó a cabo a través de tres etapas de análisis bibliométrico para determinar la interrelación entre documentos, las áreas de conocimiento y las publicaciones alrededor del tema, los cuales determinaron la relación entre las disciplinas a analizar.

Primera etapa: recolección de la producción científica

En una primera etapa se recolectó la producción científica mediante una búsqueda bibliométrica de las publicaciones en Scopus, esta base de datos fue seleccionada de acuerdo con su amplio alcance y la variedad de disciplinas que abarca (Marín y Dejo, 2023), utilizando como campos para la búsqueda inicial:

Tabla 1
Filtros de búsqueda

Palabras claves	Sustainability AND Corporate Reputation
Base de datos consultada	Scopus
Años	2015 – 2024
Tipo de documento	Artículos publicados
Idioma	Inglés y español
Tipo de acceso	Open Access

Nota: Autor.

Finalmente, con los parámetros iniciales, la búsqueda arrojó un total de 132 artículos publicados que estudian dicha relación y los cuales fueron sometidos al análisis de la segunda etapa.

Segunda etapa: revisión y análisis mediante el árbol de la ciencia

En una segunda etapa se realizó el análisis de la bibliografía obtenida, la cual fue clasificada y analizada a través del método bibliométrico denominado *Tree of Science*, en español, Árbol de la Ciencia (Robledo et al., 2014).

A partir de la búsqueda y los resultados obtenidos se desarrolló una revisión sistemática y análisis evolutivo del tema basados en los artículos más relevantes, utilizando el algoritmo *Tree of Science (TOS)* (Robledo et al., 2014), este permite categorizar o clasificar los trabajos e investigaciones según su relevancia, intermediación y evolución en el tiempo. De acuerdo con este algoritmo, el árbol está representado por:

La Raíz (20 artículos)

Conformada por los artículos de base intelectual, bloques de información sobre los cuales se ha construido el conocimiento en este campo, relevantes y claves en la literatura.

El Tronco (20 artículos)

Representa los artículos intermedios que favorecen la estructura, la creación colectiva de conocimiento y dan forma a la relación entre sostenibilidad empresarial y reputación corporativa, temas relevantes en la literatura y que favorecen la interrelación de estos.

Las Ramas (45 artículos)

Son artículos organizados por el algoritmo en bloques que citan otros artículos de la raíz, pero también de las hojas, añadiendo contribuciones y conectando diversas áreas del conocimiento.

Las hojas (47 artículos)

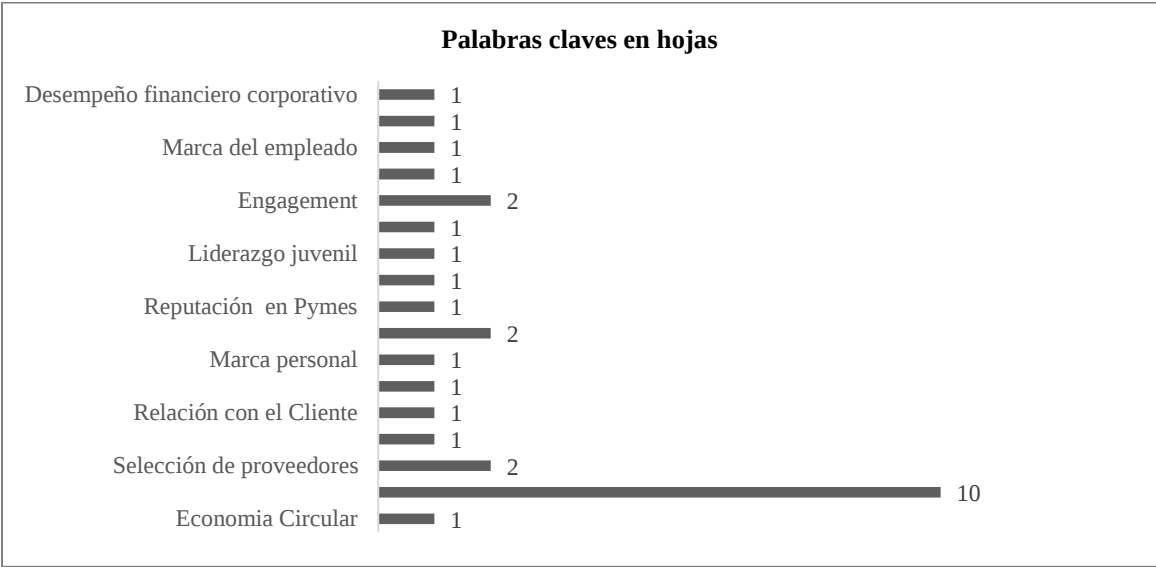
Son los artículos más recientes que muestran relación y además añaden otras perspectivas al tema en estudio, provienen de sub-áreas especializadas o de diferentes campos del conocimiento que estudian la interrelación. Se consideran como los que no han citado otros artículos, pero si han sido citados. Estos consideran una antigüedad de máximo 5 años.

Del total de 132 artículos se dio lectura los resúmenes o abstracts para determinar cuales se relacionaban directamente con lo buscado y, finalmente, dar lectura a un 20% de los artículos.

Tercera Etapa: búsqueda de subáreas del conocimiento a partir de las hojas del árbol de la ciencia

A continuación, se realizó una búsqueda a partir de las palabras claves halladas en aquellos artículos considerados en las hojas del árbol de la ciencia, las cuales ayudaron a recopilar términos de especial interés para posteriores estudios referentes a los temas en cuestión.

Figura 1
Palabras claves consideradas en las hojas



Nota: Autor.

Las palabras claves más comunes consideradas en las hojas son: Responsabilidad Social Corporativa, Diversidad o Equidad de Género, Engagement, Reportes no Financieros y Economía Circular. Dichos términos dejan ver posibles líneas de estudio para investigaciones futuras alrededor de la sostenibilidad y la reputación corporativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde el análisis bibliométrico realizado se resaltan los siguientes hallazgos:

Publicaciones sobre el tema

A continuación se presentan el número de publicaciones que consideran como palabras claves la reputación corporativa y la sostenibilidad empresarial, encontrando que el año de mayor publicación de los temas relacionados fue el 2022 con 24 artículos, seguido del 2020 con 23 publicaciones. Los demás años se encuentran en un intervalo de 6 a 19 publicaciones anuales.

Figura 2
Número de publicaciones con las palabras claves



Nota: Autor, basado en Scopus.

Revistas

Con respecto a las revistas científicas que más artículos han publicado sobre dicha relación (ver tabla 2), se evidencian, en primer lugar, la revista *Sustainability* de Suiza con 44 publicaciones, ubicada en el cuartil Q1 y con un factor de impacto de 0,66. En segundo lugar, la revista *Corporate Social Responsibility and Environment Management* de Reino Unido, con 8 publicaciones, también ubicada en el cuartil Q1 y un factor de impacto de 2,13. En tercer lugar, *Journal of Cleaner Production* de Reino Unido, con 6 publicaciones, en el cuartil Q1 y un factor de impacto de 1,98.

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede identificar en la tabla 2 que el 99% de las publicaciones se encuentran en cuartil Q1, lo cual demuestra que estos artículos fueron publicados en revistas relevantes con altos índices de impacto en sus respectivas áreas de conocimiento. Por lo general, son revistas relacionadas principalmente con administración, finanzas, economía, sostenibilidad, responsabilidad social corporativa y mercadeo.

Tabla 2

Publicaciones por revista

Revista	Número de publicaciones	Cuartil	País	Factor de impacto
Otros	51			
Sustainability	44	Q1	Suiza	0,66
Corp. Soc. Responsab. Environ. Manag.	8	Q1	Reino unido	2,13
J. Clean Production	6	Q1	Reino unido	1,98
Corp. Reputation Review	3	Q2	Reino Unido	0,46
Front. Psychol	3	Q2	Suiza	0,89
J. Business Ethics	3	Q1	Países Bajos	2,59
Business Strategy Environment	2	Q1	Reino Unido	2,87
Global Policy	2	Q1	Reino unido	0,69
Strateg. Manag. Journal	2	Q1	Reino unido	8,5
Academy Of Management Journal	1	Q1	Estados Unidos	10,91
Academy Of Management Review	1	Q1	Estados Unidos	10,69
Accounting	1	Q1	Estados Unidos	4.45
J. Knowl. Manag.	1	Q1	Reino unido	2,22
Journal Of Financial Economics	1	Q1	Países Bajos	10,6
Journal Of Management Studies	1	Q1	Reino unido	4,49
Journal Of Marketing Research	1	Q1	Estados Unidos	7,42

Nota: Autor.

Autores más representativos en el análisis bibliométrico

Francisco Javier Forcadell o Forcadell FJ, con 4 publicaciones. Forcadell es docente de la Universidad Rey Juan Carlos de España, investigador senior en London School of Economics en temáticas como estrategia corporativa, responsabilidad social corporativa, innovación y sostenibilidad.

Charles J. Fombrun, con 3 publicaciones. Fombrun dirige el *Reputation Institute* y es profesor emérito de la *NYU Stern School of Business*. Se desempeñó como profesor de administración en la Escuela



de Wharton e investiga principalmente temas de reputación organizacional, administración del cambio y evaluación de la imagen corporativa. Ha sido creador de sistemas de detección reputacional implementados por muchas empresas a nivel mundial.

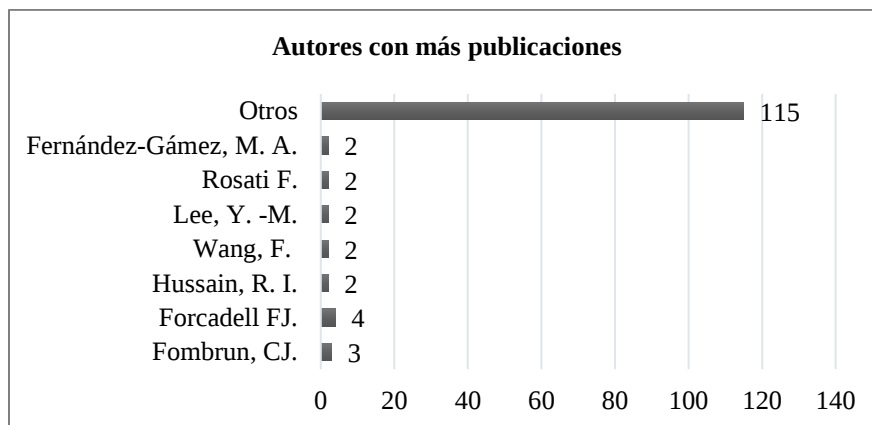
Archie B. Carroll es profesor emérito de la Universidad de Georgia en Estados Unidos, investiga en temas de responsabilidad social corporativa, ética en los negocios, sostenibilidad y administración de los stakeholders.

Dr. Rai Imtiaz Hussain, profesor en el Departamento de Ciencias Administrativas de la Universidad de Okara en Pakistán, investiga en temas como contaduría, gobierno corporativo, microfinanzas y banca.

Las universidades de afiliación de los anteriores autores muestran una tendencia creciente en los centros universitarios europeos como lo son la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad Pablo de Olavide en Sevilla, la Universidad de Salerno, la Universidad Real Instituto de Tecnología de Melbourne y la Universidad de Okara, entre otras.

Figura 3

Publicaciones por autor

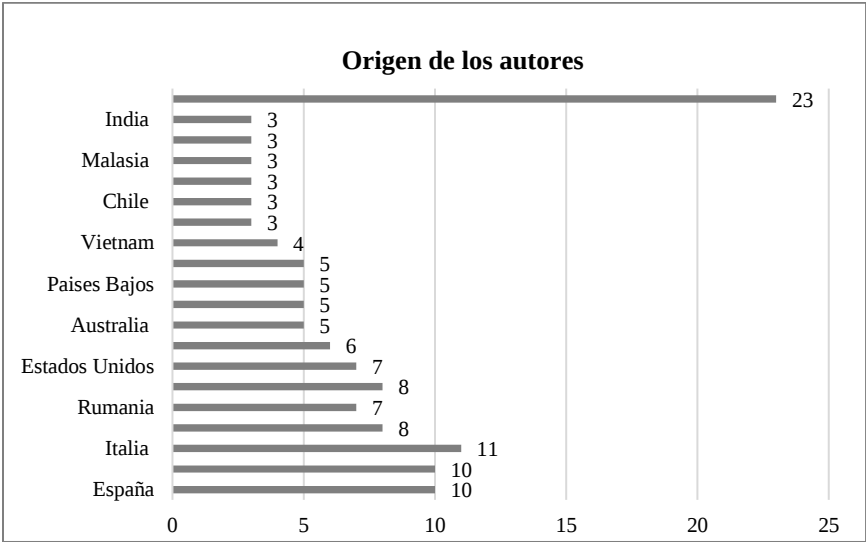


Nota: Autor, basada en Scopus.

Por último, se resalta el trabajo de Manuel Ángel Fernández Gámez, investigador del Departamento de Finanzas y Contabilidad de la Universidad de Málaga en España; sus áreas de desempeño son

economía financiera y contabilidad. Respecto a los países de origen de los autores se destacan España, China, Italia, Corea del Sur, Rumania, Reino Unido, Estados Unidos, Países bajos, Australia y Pakistán, tal y como se observa a continuación.

Figura 4
Publicaciones por país



Con respecto al origen de las revistas con más publicaciones alrededor del tema en la línea temporal entre 2015 y 2024 se destacan Reino Unido, Estados Unidos, Países Bajos y Suiza.

Evaluación de resultados con respecto a la metodología árbol de la ciencia

Tabla 3.

Articulos que constituyen la Raíz

Año	Autor
1990	Fombrun, C.J.
2010	Walker, K.
1981	Fornell, C.
2006	Brammer, S.J.
2011	Porter, M.E.
2020	Fink, L.
2003	Orlitzky, M.
1996	Fombrun, C.J.
2000	Fombrun, C.J.
2014	Cheng, B.
1976	Jensen, M.C.
2010	Lai, C.
2003	Podsakoff, P.M.
2016	Agan, Y.
2006	Barnett, M.L.
2015	Saeidi, S.P.
2001	McWilliams, A.
2016	Wang, F.
2002	Roberts, P.W.
2008	Clarkson, P.M.

Nota: Tree Of Science (TOS)

Tabla 4.

Articulos en el tronco

Año	Autor
2018	Lee, Y. -M.
2020	Oncioiu, I.
2022	Zimon, G.
2020	Cowan, K.
2015	Alon, A.
2020	Kucharska, W.
2018	López-Pérez, M. E.
2015	Mukasa, K. D.
2020	Flores- Hernández, A.
2022	Feng, Y.
2017	Choongo, P.
2021	Ali, W.
2023	Wang, J.
2022	Batrancea, L. M.
2020	Hu, W.
2021	Lee, J.
2022	Siyal, S.
2019	Gangi, F.
2018	Irfan, M.
2018	Chun, H. -M.

Nota: TOS



Tabla 5.

Artículos en las Ramas

Año	Autor
2019	Tseng M-L.
2018	Yip AWH.
2018	Masud MAK.
2018	Ardito L.
2019	Rosati F.
2018	del Mar García-De los Salmones M.
2020	Hussain, R. I.
2018	Platonova E.
2019	La Torre M.
2020	Méndez-Suárez, M.
2017	Forcadell FJ.
2019	Forcadell FJ.
2018	Rosati F.
2020	Nájera-Sánchez, J. J.
2020	Forcadell, F. J.
2019	Liu X.
2020	Garcia AS.
2017	Weng PS.
2016	Chen S.
2017	Li Y-Q.
2022	Le TT.
2018	Cucari N.
2023	Prataviera, L. B.
2016	Singh MP.
2020	Uyar A.
2017	Odriozola MD.
2020	Loock, M.
2016	Morioka SN.
2019	Caiado, R. G. G.
2017	Garry, T.
2017	Austin C.
2023	Velte, P.
2019	Dyck A.
2018	Gulzar MA.
2019	Utz S.
2020	Lee M.
2020	Kim, I.
2021	Kim HJ.
2021	Lăzăroiu G.
2022	Yun, J.
2022	Faúndez-Ugalde, A.
2018	Bird R.
2018	Kliestik T.
2020	Gray, S. G.
2020	Vacca, A.

Nota: TOS

Tabla 6.

Artículos en las hojas

Año	Autor
2023	Adesi, M.
2022	Mazzucchelli, A.
2022	Fernández-Vallejo, A. M.
2024	Galdón Salvador, J. L.
2023	Puma Flores, M. J.
2023	Winit, W.
2017	Carini, C.
2023	Ojadi, F.
2023	Wibowo, V.
2022	Lee, S.
2022	Yan, X.
2019	Jung, N. C.
2020	Fernández-Gámez, M. A.
2020	Ajaz, A.
2018	Valdez-Juárez, L. E.
2023	Uzliawati, L.
2023	Grabs, J.
2023	Khatri, I.
2023	Huang, Y.
2023	Dvorský, J.
2020	Yu, S. -H.
2023	Song, T.
2023	Al-Dmour, H.
2023	Kotzian, P.
2022	Gárgoles Saes, P.
2021	Curado, C.
2020	Tăchiciu, L.
2024	Hossain, M.
2023	Chang, Y. J.
2023	Szegedi, K.
2022	Rahim, N. A. A. A.
2022	Di Vaio, A.
2022	Guntuka, L.
2022	García-Sánchez, I. -M.
2020	Hussain, R. I.
2022	Škerháková, V.
2022	Peleckis, K.
2022	Quintana-García, C.
2022	Volkova, O.
2022	Ahmad, N.
2022	Ahmed, Z.
2022	Corsini, F.
2022	Martos-Pedrero, A.
2021	Ordóñez-Castaño, I. A.
2020	Forcadell, F. J.
2019	Daddi, T.

Nota: TOS

Con base en los resultados obtenidos en la metodología del árbol de la ciencia se evidencia que investigaciones clásicas o de la raíz que son el punto de origen de otras investigaciones, desarrolla temas relacionados con la teoría de recursos y capacidades, la relación entre la teoría de los stakeholders y la reputación empresarial, revisiones sistemáticas de publicaciones sobre reputación, sostenibilidad, entre otros.

Por su parte, el tronco, comprendido por 20 artículos, constituye una columna de construcción colectiva de donde se derivan otros trabajos de investigación que dan origen a diferentes líneas de investigación sobre la relación a través de teorías y métodos probados en el tiempo. Estas publicaciones abordan temas como las perspectivas de la responsabilidad social corporativa en el desempeño de las organizaciones, aproximaciones a enfoques que integran dichos conceptos desde la parte financiera y no financiera y temas de gobernanza y reputación corporativa.

Las ramas, comprendidas por 45 artículos, dan una perspectiva desde los distintos sub-campos o áreas relacionadas con el tema de estudio a través de la creación de redes de citación o clusters construidos a partir de las palabras claves. Para este estudio se identifican como ramas la relación entre responsabilidad social corporativa y desempeño de las inversiones en las empresas. Adicionalmente, se muestran artículos que relacionan la reputación con temas de diversidad de género, desempeño en las finanzas, pago de impuestos o exención de impuestos y asociación que los consumidores hacen entre reputación corporativa, sostenibilidad y atributos de los productos y servicios de dichas empresas.

Las hojas, comprendidas por 47 artículos, relacionan el conocimiento más reciente sobre la temática y aquellas publicaciones que incluso no han sido citadas. Se refiere también a aquellos trabajos publicados desde no hace más de 5 años y que constituyen nuevo conocimiento. Desarrollan las temáticas de economía circular en el desempeño corporativo, medición de la reputación empresarial, selección de proveedores socialmente responsables, diversidad de género en juntas directivas y su relación con la reputación empresarial y, por último, la influencia de las redes sociales en la construcción de la reputación corporativa.

CONCLUSIONES

Este artículo identificó algunos criterios claves para generar resultados positivos en la sostenibilidad empresarial desde la reputación corporativa, dichos criterios fueron tenidos en cuenta en el análisis bibliométrico haciendo un recorrido por aquellas publicaciones en revistas científicas reconocidas por la base de datos Scopus a través de una búsqueda sistemática.

Los resultados indicaron que el interés en la sostenibilidad y la reputación empresarial ha tenido un crecimiento exponencial y un marcado desarrollo a partir del año 2018, considerando una evolución en su estudio y apropiando términos provenientes de la teoría del Stakeholder y la teoría de agencia. Vale la pena resaltar que las variables: diversidad de género, equidad, el desarrollo de proveedores, la responsabilidad social corporativa y la economía circular aparecen sistemáticamente en el estudio de la incidencia de la reputación corporativa en la sostenibilidad empresarial.

Como limitación en este estudio se resalta que el término RC (reputación corporativa) y el termino RSC (responsabilidad social empresarial) son muy similares por sus siglas en inglés y por tanto pueden confundirse en las plataformas de búsqueda bibliométrica, razón por la cual vale la pena realizar una revisión minuciosa de la aplicación del concepto en cada una de las etapas de búsqueda de información.

Finalmente, con un incremento de alrededor del 10% anual en las publicaciones se espera que el interés en el estudio de esta relación siga incrementando en los próximos años y permita que se desarrollen nuevas investigaciones, metodologías y modelos de medición para la reputación empresarial que impacte de manera positiva la sostenibilidad empresarial.

REFERENCIAS

Barcia, R. (1883). Primer Diccionario General Etimológico de la Lengua Española, vol. 5.
Barcelona, España: Seix-Editor.

- Barnett, M. L., Jermier, J. M. y Lafferty, B. A. (2006). Corporate Reputation: The Definitional Landscape. *Corporate Reputation Review*, vol. 9, pp. 26-38.
<https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1550012>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, vol. 17, No. 1, pp. 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Carroll, A. B. y Shabana, K. M. (2010). The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice. *International Journal of Management Reviews*, vol. 12, No. 1. [10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x)
- Consejo Mundial de Desarrollo Económico [CMDE], 1987, p. 41.
- Costanza, R., Daly, H. E. y Bartholomew, J. A. (1991). Goals, Agenda, and Policy Recommendations for Ecological Economics. *The Science and Management of Sustainability*.
- Díaz Mozo, M. B. y Mora Barandica, J. (2019). Origen y evolución de los reportes integrados. *Corporate Reputation Review*, vol. 9, No. 1, pp. 26-38.
- Dierickx, I. y Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *The Institute of Management Sciences*, vol. 35, No. 12, pp. 1504-1511.
<http://www.jstor.org/stable/2632235>
- Fombrun, C. J. (1996). Reputation: Realizing Value from the Corporate Image. *Harvard Business School Press*.
- Fombrun, C. J. (2005). A World of Reputation Research, Analysis and Thinking-Building Corporate Reputation Through CSR Initiatives: Evolving Standards. *Corporate Reputation Review*, vol. 8, pp. 7-12. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540235>
- Fombrun, C. y Shanley, M. (1990). What's in a Name? Reputation Building and Corporate Strategy. *The Academy of Management Journal*, vol. 33, No. 2, pp. 233–258.
<https://doi.org/10.2307/256324>
- Freeman, R. E. (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach. *Cambridge University Press*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139192675>
- Frooman, J. (1999). Stakeholder Influence Strategies. *The Academy of Management Review*, vol. 24, No. 2, pp. 191–205. <https://doi.org/10.2307/259074>
- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J. y Krause, T. S. (1995). Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research. *The Academy of Management Review*, vol. 20, No. 4, pp. 874–907. <https://doi.org/10.2307/258959>

- Goldberg, M. E. y Hartwick, J. (1990). The Effects of Advertiser Reputation and Extremity of Advertising Claim on Advertising Effectiveness. *Journal of Consumer Research*, vol. 17, No. 2, pp. 172-79. <http://www.jstor.org/stable/2626809>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, vol. 33, No. 3, pp. 114-135. <https://doi.org/10.2307/41166664>
- Jones, T. M. y Wicks, A. C. (1999). Convergent Stakeholder Theory. *Academy of Management Review*, vol. 24, No. 2, pp. 206-221. <https://doi.org/10.2307/259075>
- Martín de Castro, G., López Sáez, P. y Navas López, J. E. (2004). The Role of Corporate Reputation in Developing Relational Capital. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, No. 4, pp. 575-585. <https://doi.org/10.1108/14691930410567022>
- Mitchell, R. K., Agle, B. R. y Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *The Academy of Management Review*, vol. 22, No. 4, pp. 853–886. <https://doi.org/10.2307/259247>
- Podolny, J. M. (1993). A Status-Based Model of Market Competition. *American Journal of Sociology*, vol. 98, No. 4, pp. 829–872. <http://www.jstor.org/stable/2781237>
- Robledo, S.; Osorio, G.; López, C. (2014). Networking en pequeña empresa: Una revisión bibliográfica utilizando la Teoría de Grafos. *Vínculos*, vol. 11, No. 2, pp. 6–16.
- Sachs, J. D. (2014). La Era del Desarrollo Sostenible. *Ediciones Deusto*.
- San-Jose, L. y Retolaza, J. L. (2012). Participación de los Stakeholders en la Gobernanza Corporativa: Fundamentación Ontológica y Propuesta Metodológica. *Universitas Psychologica*, vol. 11, No. 2, pp. 619-628. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v11n2/v11n2a23.pdf>
- Stuart, T. E. (2000). Interorganizational alliances and the performance of firms: a study of growth and innovation rates in a high technology industry. *Strategic Management Journal*, vol. 21, No. 8, pp. 791-801. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200008\)21:8<791::AID-SMJ121>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200008)21:8<791::AID-SMJ121>3.0.CO;2-K)
- Walker, K. (2010). A Systematic Review of the Corporate Reputation Literature: Definition, Measurement, and Theory. *Corporate Reputation Review*, vol. 12, No. 4, pp. 357-387. <https://doi.org/10.1057/crr.2009.26>

Wood, D. J., y Jones, R. E. (1995). Stakeholders Mismatching: A Theoretical Problem in Empirical Research on Corporate Social Performance. *The International Journal of Organizational Analysis*, vol. 3, No. 3, pp. 229-267. <https://doi.org/10.1108/eb028831>

Afectaciones a trabajadores del sector turístico en Teotihuacán por COVID-19

Affected tourism workers in Teotihuacan by COVID-19

Sendy Janet Sandoval Trujillo

sjsandovalt@uaemex.mx

ORCID 0000-0001-6966-7135

Universidad Autónoma del Estado de México
México

Verónica Ramírez Cortés

vramirez@uaemex.mx

ORCID 0000-0001-6541-6769

Universidad Autónoma del Estado de México
México

Blanca Estela Hernández Bonilla

behernandezb@uaemex.mx

ORCID 0000-0003-0925-7286

Universidad Autónoma del Estado de México
México

RESUMEN

Este trabajo presenta las afectaciones que sufrieron los trabajadores del sector turístico en el Valle de Teotihuacán derivado de la pandemia por COVID-19, así como el papel del turismo en la región por la llegada de visitantes a la zona arqueológica y su impacto en la economía local. El objetivo es determinar de qué manera se vieron afectados los trabajadores de las micro, pequeñas y medianas empresas. Es una investigación cuantitativa y descriptiva en la que se analizan los datos de la encuesta nacional de ocupación y empleo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) respecto al impacto económico generado por la pandemia, también se aplicaron encuestas a trabajadores del sector en el Valle de Teotihuacán. Bajo la nueva normalidad los trabajadores buscan empleos que les garanticen un salario justo, la seguridad social y prestaciones mínimas de ley, por otra parte, las Mipymes requieren identificar las necesidades y fortalezas que tienen para realizar proyectos incluyentes aprovechando todos los recursos de la región, para su beneficio y el de la población a través de la generación de empleos en condiciones favorables para los trabajadores que impulsen el desarrollo económico.

Palabras clave: Mipymes; trabajadores; pandemia; turismo; Valle de Teotihuacán.

ABSTRACT

This paper presents the effects suffered by workers in the tourism sector in the Teotihuacan Valley because of the COVID-19 pandemic, as well as the role of tourism in the region due to the arrival of visitors to the archaeological zone and its impact on the local economy. The objective is to determine how workers in micro, small and medium-sized businesses were affected. It is a quantitative and descriptive research that analyzes data from the national survey of occupation and employment of the National Institute of Statistics and Geography (INEGI) regarding the economic impact generated by the pandemic, also surveys were applied to workers in the sector in the Valley of Teotihuacan. Under the new normality, workers are looking for jobs that guarantee them a fair salary, social security and minimum legal benefits; on the other hand, MSMEs need to identify their needs and strengths in order to carry out inclusive projects taking advantage of all the resources of the region, for their benefit and that of the population through the generation of jobs in favorable conditions for workers that promote economic development.

Keywords: *Mipymes; workers; pandemic; tourism; Teotihuacan Valley.*

INTRODUCCIÓN

Derivado de la pandemia por COVID-19, originada en noviembre del 2019 en China, la mayoría de los países establecieron medidas para salvaguardar a la población como el cierre de establecimientos considerados no esenciales, deteniendo así muchas actividades económicas, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) el turismo fue uno de los sectores más afectados, con una disminución en sus ingresos de alrededor del 30% en 2020, generando repercusiones en el empleo de miles de trabajadores que se dedican a esta actividad económica y afectando el ingreso de sus familias.

La afectaciones del Covid-19 fueron grandes, no solo en términos de salud sino también emocionales y económicas, bien podría decirse que no hizo distinción de género, estuvo presente a nivel mundial afectando a hombre y mujeres, pobres y ricos, de piel morena y blanca. En términos económicos hubo quienes se quedaron sin empleo y tuvieron que autoemplearse en lo que pudieron, podría decirse que la vida cambio para muchos, teniendo un antes y un después.

En atención a la Jornada Nacional de Sana Distancia dictada por el gobierno Federal el 20 de marzo del 2020 se cerró la zona arqueológica de Teotihuacán a consecuencia del COVID-19, esto provocó que dejaran de llegar visitantes a la región, considerando que la actividad turística es muy importante y que de esta dependen una gran cantidad de personas y Mipymes se realiza este estudio con el objetivo de mostrar las afectaciones económicas que tuvieron los trabajadores, cómo le hicieron durante ese periodo para subsistir y de qué manera esperan sea la recuperación. Ante la incertidumbre económica mundial, resulta indispensable encontrar estrategias que permitan a las Mipymes dedicadas a prestar servicios turísticos en la región tomar decisiones adecuadas sobre el rumbo que deben llevar para que la actividad turística sea sustentable e impacte favorablemente en la economía local ofreciendo mejores condiciones laborales a sus trabajadores.

México es muy favorecido por el turismo gracias a su diversidad de sitios naturales y culturales que brindan una infinidad de oportunidades para el aprovechamiento turístico. Particularmente en el Valle de Teotihuacán, están presentes las dos cosas, el sitio arqueológico patrimonio cultural de la humanidad y regiones naturales en las que se hallan cuevas y vestigios de las culturas que habitaron la antigua Ciudad de Teotihuacán.

Antes de la pandemia del COVID-19 México se había convertido en uno de los principales destinos turísticos del mundo, con alrededor de 45 millones de visitantes internacionales al año de acuerdo con el censo económico del Instituto Nacional de Geografía e Historia (INEGI, 2019), teniendo identificadas 786 540 empresas dedicadas a este tipo de actividades, representando 16.4% de los establecimientos del país, los cuales contrataron a 4 325 946 personas, es decir, 15.9% de personal ocupado a nivel nacional, con lo que el turismo se volvió una actividad prioritaria de la economía mexicana (INEGI, 2021).

Según el mismo censo, la actividad turística aporta 8.7% del producto interno bruto de la economía del país, la mayoría de estas empresas son Mipymes, principalmente restaurantes, hoteles y de comercio artesanal, las entidades federativas con mayor aportación en las actividades turísticas son Ciudad de México con 20.5, Estado de México con 8.2, Jalisco 7.3 y Quintana Roo con 7.1 por ciento.

Cabe destacar que los hoteles son los que contratan la mayor cantidad de personal, durante el 2019 emplearon al 42% del personal dedicado al turismo, aunque representan solo el 10.2% de las

unidades económicas de este sector, mientras lo que más abundan son las empresas dedicadas al comercio al por menor en tiendas de artesanías, se registran 30.9% de las empresas turísticas, pero solo contratan al 4.5% del personal, esto indica que son microempresas.

Como consecuencia de la pandemia las Mipymes enfrentaron problemas financieros para cumplir con obligaciones contraídas antes de la pandemia con proveedores, acreedores, trabajadores y entidades gubernamentales. Si se considera que en México estas empresas representan 99.8% con 6.3 millones de establecimientos según el censo económico INEGI (2019), la contribución de estas a la economía es primordial pues son el tejido empresarial del país. Entre estas Mipymes se encuentra una buena cantidad de empresas turísticas, de acuerdo con Madrid y Arsuaga (2020) 93% de las compañías turísticas en el país son micro, derivado del cierre total de los centros turísticos ya no percibieron ingresos y se vieron en problemas financieros para hacer frente a compromisos fiscales, crediticios y laborales.

El impacto en las Mipymes a causa del COVID-19 fue serio, afectando principalmente el mercado laboral, de acuerdo con el INEGI (2020) la población económicamente activa a principios del 2020 disminuyó 1.7 millones de personas y se perdieron alrededor de 2.4 millones de empleos. Derivado de la insolvencia económica por el paro de actividades los empresarios ya no pudieron pagar salarios, cuotas de seguro social para sus trabajadores, entre otras obligaciones laborales, esto llevo al despido o pérdida de puestos de trabajo y en algunos casos a la quiebra. Otros impactos fueron la interrupción en la producción y en la cadena de suministro, disminución en ventas, utilidades y productividad, cierre de instalaciones, entre otras (Macmillan, et al., 2020).

De acuerdo con INEGI (2020) las políticas de apoyo que requieren las empresas son principalmente apoyos fiscales para el pago de sus impuestos, aplazamiento de pagos a créditos con proveedores y acreedores, transferencia de efectivo a través de créditos para el pago de obligaciones patronales y la reactivación del negocio. El gobierno mexicano estableció algunas medidas como la extensión en el plazo para la presentación de declaraciones de impuestos, las empresas con hasta 250 empleados pueden diferir el pago bimestral del INFONAVIT y a los trabajadores que fueron desempleados se les condonará el pago de uno a tres meses de créditos hipotecarios ante dicha Institución.

Por otra parte, están quienes trabajan en la informalidad, ellos también se vieron afectados ya que no recibieron ningún tipo de ingreso, de acuerdo con Hernández et al del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2021) en el 2020 36% de los trabajadores independientes se quedaron sin forma de obtener ingresos, ahora bien, fueron de los que más rápido pudieron recuperarse ya que encontraron otra forma de autoemplearse para subsistir.

En el sector turístico, las estadísticas del INEGI demuestran que las actividades que registraron mayores afectaciones en el nivel de empleo fueron los restaurantes y alojamientos, con caídas de entre 34% y 44% en su población ocupada (Hernández, et al, 2021). Aunque el proceso de recuperación económica va por buen camino, existe el temor latente de que en cualquier momento alguna ola de la enfermedad u otras nuevas pandemias vuelvan a dejar sin empleo a millones de personas en este sector.

Particularmente, en el municipio de Teotihuacán Estado de México se desarrolla la actividad turística gracias a la visita de millones de visitantes a la zona arqueológica que se ubica aquí, es uno de los 132 pueblos mágicos del país gracias a su atributo simbólico, historia y manifestaciones socioculturales, esto ha sido aprovechado por la población para la prestación de diversos servicios turísticos. De acuerdo con los datos de los censos económicos INEGI (2019) en el municipio de Teotihuacán existen 461 Mipymes dedicadas a este sector, las cuales contratan a 1 519 trabajadores y aportan un valor agregado bruto de 1 616 millones de pesos al año, entre las principales actividades que realizan destacan los servicios de hospedaje, alimentos y bebidas, tiendas de artesanías, agencias de viaje, parques acuáticos, vuelos en globo aerostático, tours en bicicleta y cuatrimoto, entre otros servicios.

Los hoteles y servicios de hospedaje sufrieron la disminución de sus ingresos drásticamente, algunos cerraron sus puertas y otros continuaron abiertos, pero recibiendo poca captación de clientes, por lo que descasaban varios días a los empleados para no pagarles toda la semana. En el caso de los restaurantes, las condiciones fueron similares, la mayoría cerraron y otros siguieron abriendo, aunque tenían poca afluencia, uno o dos visitantes al día según lo que comentan algunos trabajadores, incluso hubo quienes comenzaron a preparar pizza o comida para entregar a domicilio.

Adicionalmente, hay un gran número de personas que ofrecen diversos servicios a visitantes nacionales y extranjeros de manera informal, que no se encuentran contabilizados en los censos del INEGI. En su mayoría son artesanos y vendedores ambulantes, al presentarse el cierre de la zona arqueológica su producción y ventas se pararon totalmente, así que se vieron obligados a dejar por completo su actividad y buscar nuevas fuentes de ingreso, cuando la actividad turística volvió al abrir sus puertas la zona arqueológica varios de ellos ya no pudieron volver a reincorporarse a su actividad.

Cuando se anunció el regreso paulatino a lo que llamaron la nueva normalidad, las Mipymes que tuvieron la capacidad comenzaron a reabrir buscando estrategias que les permitieran recuperarse, lo cual dependió en gran parte de su resiliencia o habilidad para adaptarse a las circunstancias, ahora debían equipar el lugar con las medidas sanitarias que exige protección civil colocando tapetes sanitizantes, realizar la toma de temperatura y proporcionar gel antibacterial a los visitantes, de igual manera equiparon a sus trabajadores con mascarillas y caretas para evitar los posibles contagios.

Lo anterior, requirió de recursos económicos para la inversión, por lo que las Mipymes buscaron apoyos del gobierno o de Instituciones Financieras para la adquisición de equipo que les permitiera asegurar medidas de control sanitarias que dieran confianza a los turistas, también buscaron establecer un esquema de promoción turística acompañado de incentivos fiscales, publicidad y promociones (Aguirre, 2020). Por otra parte, han diseñado estrategias de publicidad para promocionar los servicios y productos que ofrecen a fin de atraer visitantes, renovar e innovar su actividad con nuevos proyectos, aprovechar los recursos naturales que hay en la región, realizar mejoras medioambientales, entre otras cosas para detonar la actividad turística y dirigirse en camino a la recuperación (Altamira y Muñoz, 2007).

A través de Nacional Financiera (NAFIN) el gobierno puso a disposición de las pequeñas y medianas empresas créditos para financiar la adquisición de bienes que les permitieran reactivar su actividad económica, sin embargo, un análisis de las afectaciones económicas tanto a los trabajadores como a las empresas puede ayudar a determinar otras posibles medidas a implementar.

METODOLOGÍA

Es una investigación cuantitativa con alcance descriptivo, busca identificar propiedades, características y rasgos predominantes del objeto de estudio que se aborda, de acuerdo con Hernández, et al (2010) analiza una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y datos estadísticos para determinar patrones de comportamiento, conlleva un proceso secuencial y deductivo, bajo un diseño de investigación no experimental. Es de tipo descriptivo porque pretende evidenciar las afectaciones que tuvieron los trabajadores del sector turismo como resultado de la contingencia provocada por la pandemia del COVID-19.

Las técnicas de investigación empleadas fueron el análisis de datos estadísticos y encuestas, esta última se elaboró con diecinueve ítems con escala nominal para determinar las afectaciones que tuvieron los trabajadores del sector turismo del Valle de Teotihuacán durante la pandemia por COVID-19.

Las etapas de la investigación fueron:

- Desarrollo del marco teórico, mediante investigación documental y análisis de datos estadísticos.
- Elaboración de instrumento de investigación y aplicación de encuestas.
- Análisis e interpretación de los resultados para realizar inferencias producto de la información recabada y lograr comprender el fenómeno de estudio.

La investigación está en la fase de construcción teórica global, de acuerdo con Guevara (2016) implica la interpretación del núcleo temático y los resultados para determinar las limitaciones, tendencias, logros y posibles líneas de acción, a fin de orientar nuevas investigaciones.

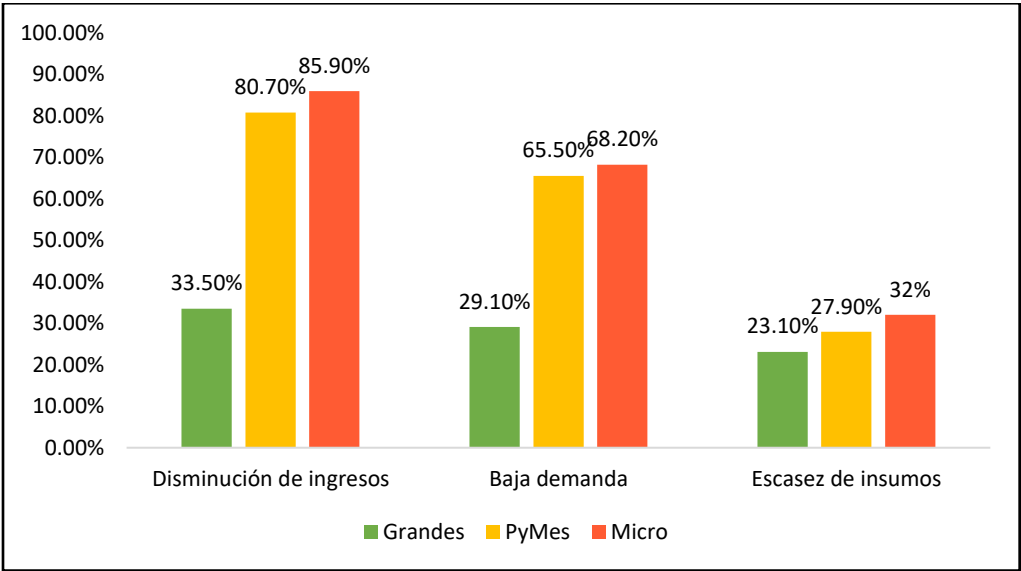
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En México las afectaciones económicas que ha dejado la pandemia del COVID-19 son grandes, según el INEGI (2020) el Producto Interno Bruto nacional bajó un 8.5% en relación con el 2019.

Particularmente, el sector turismo fue seriamente afectado, de acuerdo con el Consejo Nacional Empresarial Turístico (CENET, 2021) las visitas en 2020 fueron 46% menores que el año anterior, por lo que los ingresos disminuyeron 272 000 millones de pesos aproximadamente, la peor pérdida en muchos años.

Las Mipymes fueron las empresas más afectadas por el COVID-19, de acuerdo con la Encuesta del INEGI (2020) sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas, aproximadamente un millón de pequeñas y medianas empresas tuvieron que cerrar sus establecimientos, las que subsistieron enfrentaron disminución de los ingresos, baja demanda de servicios o productos y escasez de insumos para seguir laborando (ver Figura 1), según esta encuesta 93.2% de las empresas dijo haber tenido alguna de las afectaciones señaladas a consecuencia de la pandemia.

Figura 1.
 Afectaciones a las empresas por COVID-19.

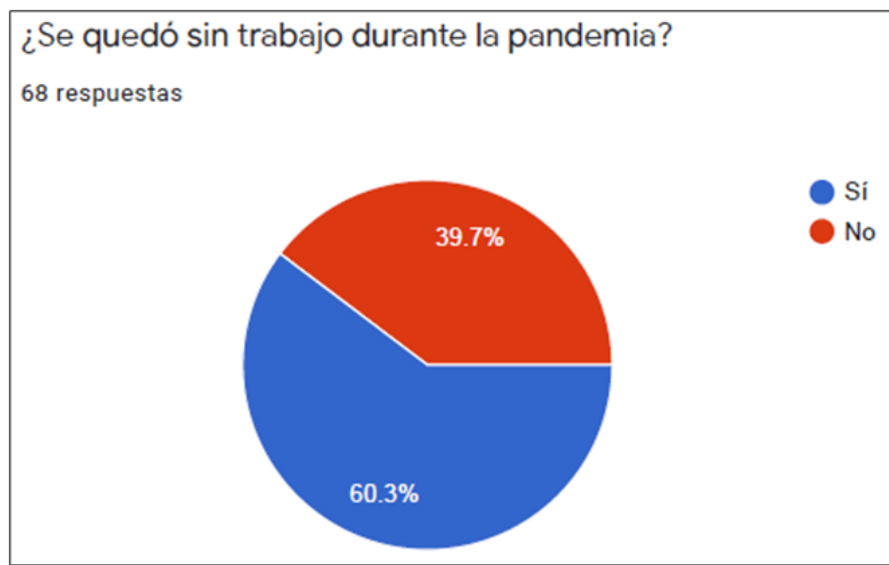


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020).
 Nota: mientras que las grandes empresas solo disminuyeron sus ingresos un 33.50% las Mipymes tuvieron una reducción promedio de 83.3%, teniendo una diferencia porcentual del 50%.

A través de la encuesta aplicada a 68 trabajadores del sector turismo en el Valle de Teotihuacán, región ubicada en el nororiente del Estado de México a 55 km del centro de la Ciudad de México, se detectó que en la actividad turística trabajan casi por igual hombres y mujeres, 51.5% de los encuestados fueron hombres y el resto mujeres, la mayor parte de los encuestados, específicamente 60.3% dijo haberse quedado sin trabajo durante la pandemia del COVID-19 (ver Figura 2).

Figura 2.

Trabajadores del sector turismo que se quedaron sin empleo durante la pandemia en el Valle de Teotihuacán.



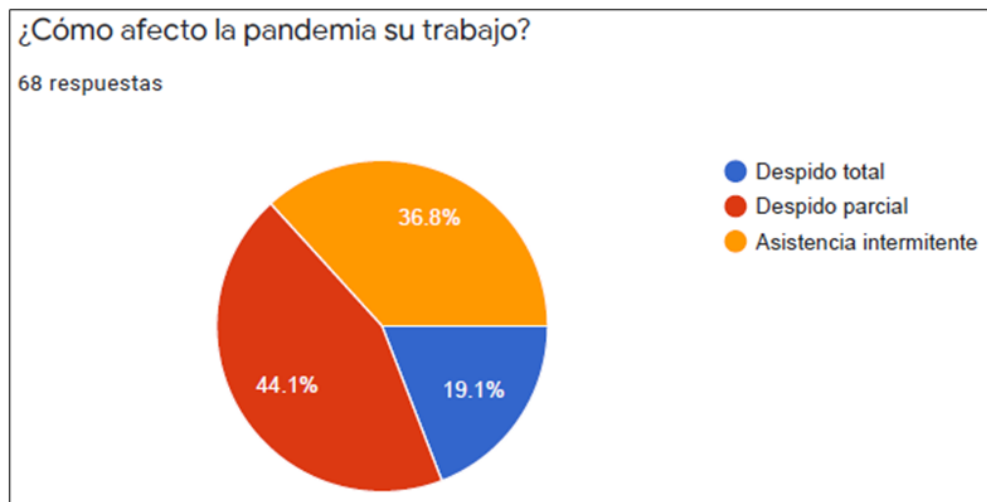
Fuente: Elaboración propia.

Nota: La mayoría de los trabajadores del sector turístico se quedó sin trabajo durante la pandemia y tuvieron la necesidad de buscar otras fuentes de ingresos.

Por otra parte, el 19.1% de los trabajadores confirman que fueron despedidos totalmente de su trabajo, 36.8% continuó trabajando de manera intermitente y 44.1% sufrió despido parcial durante un tiempo, cuando se reabrió la zona arqueológica pudieron regresar a trabajar, aunque de manera interrumpida (ver figura 3).

Figura 3.

Afectaciones al empleo de los trabajadores del sector turismo durante la pandemia en el Valle de Teotihuacán.



Fuente: Elaboración propia.

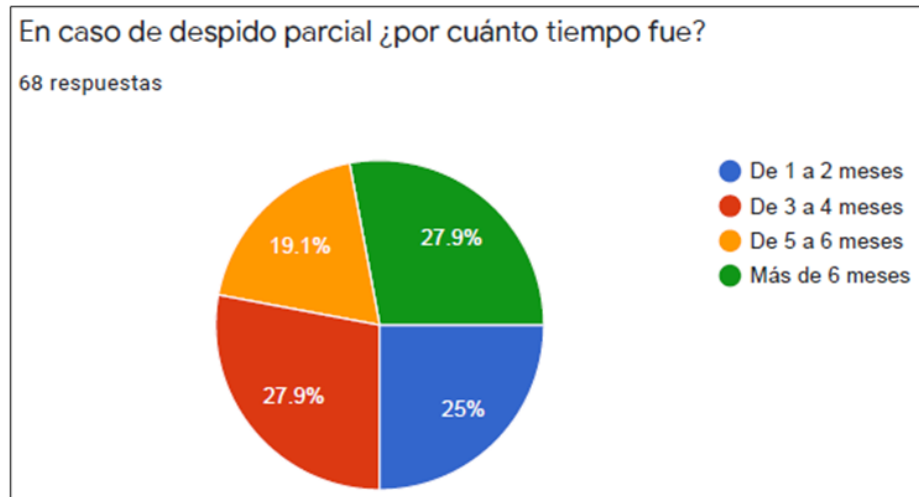
Nota: todos los trabajadores fueron afectados, ya sea que fueran despedidos totalmente, temporalmente o porque tuvieron asistencia intermitente al trabajo.

Particularmente, en el caso de los que fueron despedidos parcialmente, 25% de los trabajadores coinciden en que la suspensión solo duro dos meses, para 27.9% el periodo fue de hasta cuatro meses, 19.1% dijo que los descansaron por medio año, finalmente 27.9% sufrió despido mayor a seis meses (ver Figura 4), lo cual representa un tiempo importante dejando afectaciones serias a las familias.

La mayor parte de los trabajadores, 57.4% no recibió ningún tipo de apoyo económico de parte de su patrón durante el tiempo que no laboró, solo 42.6% dice que recibió algo como ayuda para sus gastos (ver figura 5).

Figura 4.

Tiempo que duro el despido parcial de los trabajadores del sector turismo durante la pandemia en el Valle de Teotihuacán.

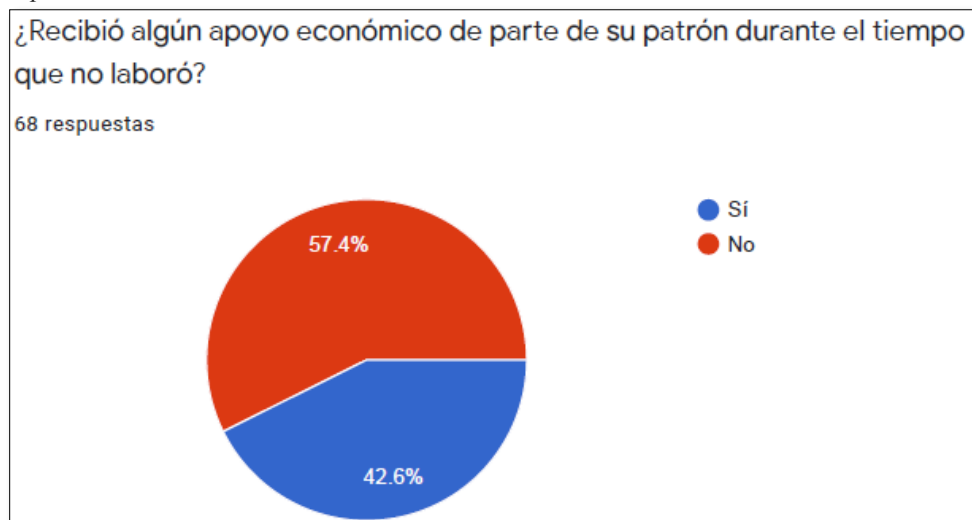


Fuente: Elaboración propia.

Nota: el tiempo que pasaron sin trabajo los empleados del sector turismo fue decisivo para algunos, quienes buscaron definitivamente otras fuentes de ingresos, y abandonaron por completo el giro del sector turismo.

Figura 5.

Trabajadores del sector turismo que recibieron apoyo económico de su patrón durante la pandemia en el Valle de Teotihuacán.



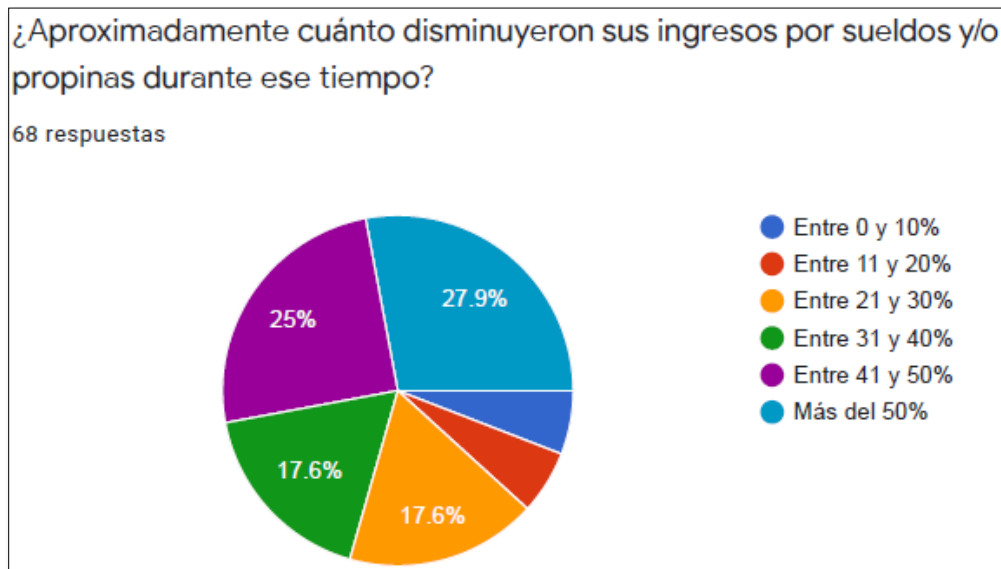
Fuente: Elaboración propia.

Nota: La empatía de los patrones que siguieron apoyando económicamente a sus empleados fue importante para que estos pudieran sentir que se valora la actividad que realizan, generando lealtad y compromiso laboral.

Más de una cuarta parte de los trabajadores, 27.99% coinciden en que sus ingresos disminuyeron más del 50% durante ese periodo, principalmente porque gran parte de estos se derivan de las propinas y al no haber turistas dejaron de recibirlas, aunque sus patrones les pagaran el sueldo no era lo mismo (ver figura 6).

Figura 6.

Porcentaje de disminución de los ingresos de los trabajadores del sector turismo durante la pandemia en el Valle de Teotihuacán.



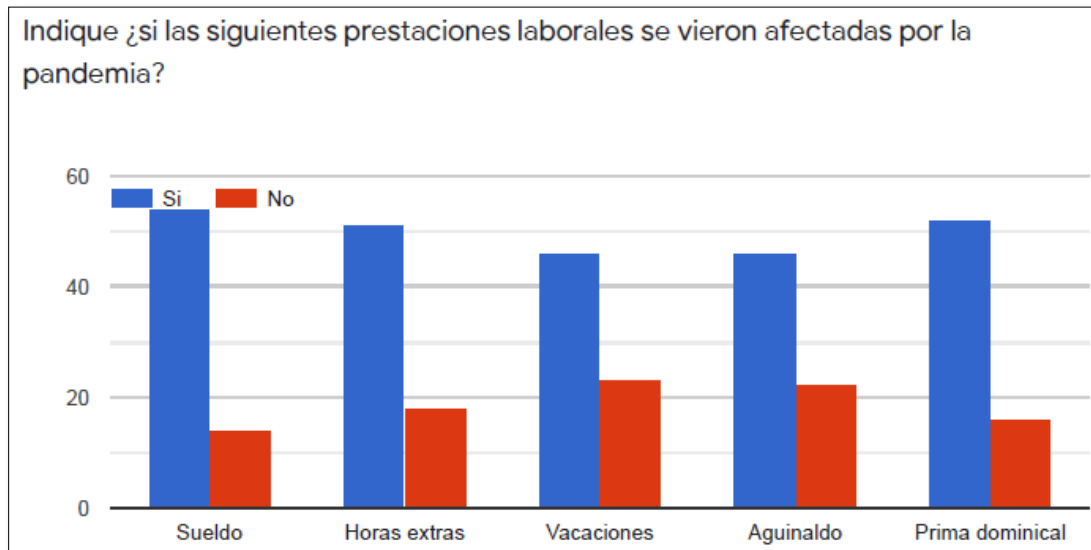
Fuente: Elaboración propia.

Nota: La variación de la disminución de ingresos tiene que ver con la actividad que realizan, quienes dependen principalmente de las propinas fueron los más afectados.

Adicional a las propinas, se vieron afectados en todo tipo de prestaciones laborales, principalmente por el sueldo y la prima dominical, ya que los fines de semana es un buen día de trabajo para ellos, pero también dejaron de recibir horas extras, vacaciones y hasta aguinaldo (ver figura 7).

Figura 7.

Prestaciones laborales afectadas durante la pandemia para los trabajadores del sector turismo en el Valle de Teotihuacán.



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Todas las prestaciones laborales se vieron afectadas.

En términos laborales las grandes empresas no enfrentaron serios problemas para mantener a la mayoría de su personal contratado y cumplir con sus obligaciones laborales, sin embargo, no fue el caso de las Mipymes, quienes al disminuir más de tres cuartas partes sus ingresos no pudieron seguir cumpliendo con el pago de sueldos y salarios, el pago de cuotas del seguro social y demás prestaciones contractuales, trayendo como consecuencia el despido de los trabajadores.

Gran parte de las personas que se quedaron sin empleo en el sector turismo son jóvenes que trabajan solo fines de semana en restaurantes y tiendas de artesanías en los alrededores de la zona arqueológica, de acuerdo con Hernández, et al (2021) ellos son de los que más han tardado en recuperar sus niveles de ocupación previos a la pandemia.

Hubo trabajadores que no tuvieron despido sino únicamente reducción en las horas de trabajo, lo cual impacto en lo que percibían como sueldo, otros estuvieron dispuestos a seguir en el trabajo durante

su jornada completa, aunque solo recibieran la mitad de su salario porque había muy pocos visitantes y el trabajo era mínimo.

Cuando los trabajadores vieron que los descansaban sin darles ningún tipo de apoyo económico, se vieron obligados a buscar otras fuentes de ingresos o autoemplearse realizando cualquier otra actividad, hubo quien comenzó a realizar cubrebocas para vender, comida para entregar a domicilio, trabajar en el campo en la producción de semillas como frijol, haba, maíz u otros productos que se cultivan en la región, ya fuera para venderlos o para alimentar a su propia familia.

Cabe destacar que quienes trabajan en la informalidad carecen de todas estas prestaciones, no gozan de derechos laborales ni de seguridad social, esto fue un serio problema cuando ellos o algún familiar se contagió de COVID-19 porque no tenían los recursos económicos necesarios para pagar una hospitalización en caso de complicaciones de la enfermedad, hubo quienes se tuvieron que endeudar para cubrir este tipo de gastos.

En vista de lo analizado en esta investigación se considera oportuno seguir las recomendaciones de la CEPAL (2020) para enfrentar los efectos de la pandemia, los cuales pueden ser analizadas por el gobierno mexicano y los empresarios, entre estos destacan:

- 1) Apoyo a poblaciones vulnerables, en este sentido se puede hablar de créditos con bajas tasas de interés a las empresas para fortalecer sus actividades económicas, los cuales pueden ser muy útiles particularmente para las Mipymes que perdieron mucho capital para financiarse.
- 2) Eliminación de penalizaciones, estas tienen que ver con el hecho de que algunas empresas dejaron de pagar impuestos, en el caso de trabajadores créditos de vivienda o de algún otro tipo, eso los llevo a tener penalizaciones como multas por dejar de pagar, lo cual en ocasiones vuelve impagables dichos créditos y hace que las personas caigan en buro de crédito, sería conveniente solicitar a las instituciones financieras revalorar las condiciones de los créditos y a través de subsidios del gobierno eliminar las penalizaciones, o quizá incluso algunos pagos.
- 3) Estímulos para servicios sanitarios, en vista de que para reiniciar las actividades económicas es un requisito que todas las empresas cumplan con ciertas medidas de sanidad, sería bueno que el gobierno brinde apoyo a las Mipymes para la adquisición de dichos materiales de trabajo que requieren.

El turismo en Teotihuacán puede ser sustentable e impactar favorablemente en la economía siempre y cuando las Mipymes identifiquen las necesidades y fortalezas que tienen, busquen realizar proyectos incluyentes que les beneficien a ellos y a la población mediante la generación de empleos, para lo cual deben realizar un trabajo coordinado y sinérgico entre todos los microempresarios para promover acciones que atraigan turistas no solo para que visiten la zona arqueológica sino para que realicen otras actividades en la región.

CONCLUSIONES

El sector turismo es una de las principales actividades económicas de México, la cual se desarrolla en buena medida en la región del Valle de Teotihuacán por la zona arqueológica que se ubica aquí, sin embargo, el modelo basado en una sola alternativa es poco sustentable, por lo que es necesario que las Mipymes analicen estrategias que les ayuden a promover diversas actividades en la región a fin de garantizar niveles de competitividad favorables, lo cual permitirá que el turismo sea sustentable e impacte favorablemente en la economía local ofreciendo empleo con buenas prestaciones de sueldos y salarios que generen a su vez mejores condiciones en el nivel de vida de la población.

Sin duda, el COVID-19 ha demostrado la vulnerabilidad económica que existe a nivel mundial, el futuro no es muy prometedor ante el posible surgimiento de otras pandemias como la viruela del mono y el repunte de la hepatitis, la guerra entre Rusia y Ucrania y la posibilidad de que entren en juego otros países. Sin duda, los problemas económicos que han dejado todas estas circunstancias, entre otros problemas mundiales, revelan la necesidad de que las Mipymes diseñen planes estratégicos a través de medidas bien planificadas y buen liderazgo para obtener utilidades que cubran a corto plazo las pérdidas generadas, haciendo uso del marketing para dar publicidad a los servicios turísticos que se ofrecen, mejorando e innovando estos para que sean del interés de los visitantes.

Ante la posibilidad de que existan otras pandemias que obliguen al cierre de actividades, los trabajadores ahora están exigiendo a sus empleadores que les garanticen a través de contratos el pago de sueldos y demás prestaciones laborales durante periodos de contingencia a fin de que tengan los ingresos suficientes para mantener a sus familias, así como que se les brinde la seguridad social para

la atención médica y que al término de su vida laboral puedan disfrutar de una pensión para vivir dignamente.

Finalmente, hay que recordar que el turismo no es una actividad aislada, como en la mayoría de las actividades económicas forma parte de una cadena de costos que afecta no solo a los trabajadores del sector turismo sino también a los prestadores del servicio de transporte, a los que producen las materias primas que se utilizan en los restaurantes, tiendas de artesanías, hoteles y demás empresas que atienden a los visitantes, por tanto, la reactivación económica de este sector es del interés de muchos, incluso del gobierno, quién debe hacer alianzas con los empresarios para poner en marcha estrategias que contribuyan a la generación de empleos. De igual manera, los mismos trabajadores pueden poner su granito de arena en este sentido, invitando a familiares y amigos de otras regiones a venir a visitar Teotihuacán.

REFERENCIAS

- Aguirre, J. (2020). Caída del turismo por la COVID-19. Desafío para México y experiencias internacionales. Revista Mirada Legislativa No. 186.
- Altamira, R. y Muñoz, X. (2007). El turismo como motor de crecimiento económico. En Anuario Jurídico y Económico Escurialense.
- BID/ CEPAL (Banco Interamericano de Desarrollo, Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020), “Assessment of the Effects and Impacts of Hurricane Dorian (The Bahamas)” (LC/TS.2020/31).
- Consejo Nacional Empresarial Turístico (CENET) (2021) Panorama de la actividad turística en México. Recuperado de https://5b8fdb8f-6877-45b1-9978-b15ebd2dd5b1.filesusr.com/ugd/dcc21b_325f871f4f774f1ca8e4b0a4f17c512c.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020), Informe Especial No. 1 COVID-19: América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Consultado en https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45337/S2000264_es.pdf
- Guevara, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? Revista Folios. Colombia. Recuperada de

<https://www.redalyc.org/pdf/3459/345945922011.pdf>

Hernández, et al. (2021). El mercado laboral mexicano tras un año de pandemia. México: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.

Hernández, et al. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw-Hill. Quinta edición.

INEGI (2020). Encuesta sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas. México: Recuperado de

<https://inegi.org.mx/contenidos/programas/ecovidie/2020/doc/PRECOVIDIER2.pdf>.

INEGI, (2021). Turismo: Censos Económicos 2019. México: INEGI. Recuperado de

<https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/CensosEconomicos.aspx>

Macmillan et al. (2020). Consideraciones contables relacionadas con la enfermedad Coronavirus 2019. Deloitte. Recuperado de:

<https://www2.deloitte.com/do/es/pages/audit/articles/consideraciones-contables-relacionadas-con-el-COVID-19.html>

Madrid, F. y Arsuaga, B. (2020). Estimación de las afectaciones al turismo mexicano en 2020 como consecuencia de la pandemia del COVID-19. CICOTUR.



ERP para la gestión de inventarios en pequeñas empresas. Análisis de viabilidad financiera ERP for inventory management in small businesses. Analysis of financial viability

Cecilia Vargas-Franco

ceciliavargasfranco@gmail.com

ORCID 0009-0004-5083-5505

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

Dorie Cruz Ramírez

doriec@uaeh.edu.mx

ORCID 0000-0002-7853-7655

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

Beatriz Sauza Avila

beatriz_sauza@uaeh.edu.mx

ORCID 0000-0002-7919-6792

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

RESUMEN

La gestión de inventarios es crucial para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Latinoamérica, donde representan el 99.8% de las unidades económicas. Su éxito depende de la eficiencia en la gestión de recursos, especialmente los inventarios, dado que enfrentan limitaciones de capital y fluctuaciones económicas. Sin embargo, aproximadamente el 82% de las PYMES presentan problemas en este ámbito, lo que afecta su rentabilidad y satisfacción del cliente. En este contexto, el uso de ERP de código abierto, como Odoo, se vuelve una opción atractiva por su bajo costo, escalabilidad y soporte comunitario. La evaluación financiera de Odoo muestra un alto retorno de inversión (TIR del 90.17%) y un VAN positivo, lo que respalda su viabilidad. Implementar un ERP es una decisión estratégica que puede mejorar la eficiencia operativa y asegurar la competitividad de las PYMES en un mercado desafiante.

Palabras clave: *Inventario, ERP, PYMEs*

ABSTRACT

Inventory management is crucial for small and medium enterprises (SMEs) in Latin America, where they represent 99.8% of economic units. Their success depends on the efficiency of resource management, particularly inventory, as they face capital limitations and economic fluctuations. However, approximately 82% of SMEs encounter problems in this area, which affects their profitability and customer satisfaction. In this context, the use of open-source ERP, such as Odoo, becomes an attractive option due to its low cost, scalability, and community support. The financial evaluation of Odoo shows a high return on investment (IRR of 90.17%) and a positive NPV, supporting its viability. Implementing an ERP is a strategic decision that can improve operational efficiency and ensure the competitiveness of SMEs in a challenging market.

Keywords: Inventory, ERP, SMEs.

INTRODUCCIÓN

La gestión de inventarios es un componente esencial para el funcionamiento eficiente de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), especialmente en regiones como Latinoamérica, donde estas organizaciones constituyen la mayor parte del tejido económico. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), en países como México las PYMEs representan el 99.8% del total de unidades económicas y generan el 68.4% del empleo, lo que destaca su importancia en la economía local. Esta relevancia se debe a que las PYMEs no solo desempeñan un papel fundamental en la generación de empleos, sino también en la dinamización de los mercados y en la innovación empresarial. No obstante, su éxito depende en gran medida de la eficiencia con que gestionen sus recursos, particularmente los inventarios.

En el caso de las PYMEs, la importancia de una adecuada gestión de inventarios se magnifica, dado que los recursos de estas empresas suelen ser más limitados y su capacidad de absorber pérdidas es considerablemente menor. Esto es especialmente cierto en economías como la latinoamericana, donde las empresas enfrentan fluctuaciones económicas, variabilidad en la demanda y limitaciones en el acceso a capital. Según Velazco (2024), una gestión de inventarios ineficaz puede tener efectos perjudiciales, desde el desajuste entre oferta y demanda hasta el deterioro de la relación con los clientes. De hecho, las pequeñas y medianas empresas a menudo carecen de las herramientas y el personal especializado necesarios para implementar estrategias avanzadas de gestión, lo que agrava aún más su situación.

A pesar de la relevancia de una gestión adecuada, muchos estudios muestran que las PYMEs enfrentan serios desafíos en este ámbito. De acuerdo con Ibarra (2024), aproximadamente el 82% de las PYMEs luchan con problemas relacionados con la gestión de inventarios. Entre los desafíos más comunes se encuentran desajustes en los niveles de stock, errores en la actualización del inventario, y demoras en el procesamiento de pedidos. Estas dificultades no solo generan pérdidas económicas directas, sino también disminuyen la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. En un contexto de alta competitividad y exigencias del mercado, estos problemas pueden afectar gravemente la rentabilidad y sostenibilidad de las empresas a largo plazo.

La eficiencia en el control de inventarios busca minimizar los costos y maximizar la calidad y la satisfacción del cliente. Según Alberto (2024), una gestión adecuada de inventarios debe estar orientada a optimizar el flujo de productos, garantizar la disponibilidad sin generar excesos de stock y reducir los costos operativos asociados con la gestión de inventarios. Esta estrategia no solo mejora el rendimiento financiero, sino también fortalece la capacidad competitiva de las empresas en un entorno económico desafiante.

Los inventarios son fundamentales para el correcto funcionamiento de cualquier empresa, especialmente en las PYMEs, debido a sus implicaciones directas en los costos de capital invertido, almacenamiento, mantenimiento y pedidos. Un manejo deficiente de los inventarios puede generar una serie de problemas operativos, como desabastecimientos, exceso de stock o mala gestión de los recursos, lo que, a su vez, impacta negativamente en la rentabilidad y competitividad de la empresa.

Tal como afirma Pulido-Rojano (2020), un inventario mal gestionado impide que la empresa satisfaga adecuadamente la demanda tanto interna como externa, lo que disminuye los niveles de satisfacción del cliente. Un bajo nivel de satisfacción puede traducirse en una menor lealtad de los consumidores, pérdida de ventas y, en última instancia, un impacto en la sostenibilidad a largo plazo de la organización.

La falta de precisión en el manejo de inventarios es uno de los problemas más comunes a los que se enfrentan las PYMEs. No basta con tener un registro adecuado de las entradas y salidas de productos; también es necesario prever de manera precisa la demanda futura. Esto es esencial para evitar tanto el desabastecimiento como el exceso de inventario. Sin embargo, muchas pequeñas empresas siguen utilizando métodos tradicionales o semiautomatizados para gestionar sus inventarios, lo que las coloca en una posición vulnerable frente a errores humanos, desactualización de datos y decisiones ineficaces (Vargas, 2022). Este enfoque rudimentario no solo incrementa la posibilidad de pérdida de productos, sino que también aumenta los costos de almacenamiento y reduce la capacidad de la empresa para cumplir con la demanda de los clientes, lo que, como señala Camacho et al. (2021), disminuye la competitividad empresarial.

Otro desafío recurrente que enfrentan muchas pequeñas empresas es la falta de herramientas tecnológicas avanzadas para la gestión de inventarios. En ciertos sectores de la industria, aún es común utilizar registros manuales o sistemas básicos que no garantizan un control efectivo de los inventarios. Las decisiones basadas en estos métodos tradicionales pueden ser incorrectas, lo que afecta directamente a la operación de la empresa. Tal como lo argumenta Chukwumanya (2024), las empresas de pequeña y mediana escala necesitan adoptar un sistema adecuado para gestionar sus inventarios, lo cual es crucial para garantizar la eficiencia en los procesos operativos.

El uso de tecnología en la gestión de inventarios es esencial para resolver muchos de los problemas mencionados anteriormente. Según un estudio realizado por Smith y Johnson (2018, citado por Ibarra, 2024), las empresas que implementaron soluciones tecnológicas avanzadas para el manejo de inventarios lograron reducir los errores en sus inventarios en un 20%, lo que evidencia los beneficios tangibles de la adopción de tecnologías innovadoras en los procesos de control de inventarios. Esto no solo mejora la precisión, sino también optimiza la eficiencia operativa de las empresas.



El uso de tecnologías como los sistemas ERP o software especializado para la gestión de inventarios ha demostrado tener un impacto positivo en la reducción de costos operativos y mejora la toma de decisiones. La Corporación Financiera Internacional (CFI, 2022) indica que las PYMEs que adoptan soluciones tecnológicas para la gestión de inventarios logran reducir en un 18% los costos operativos relacionados con el control de stock. Además, la digitalización permite a las empresas obtener información en tiempo real sobre la demanda del mercado, lo que les otorga la flexibilidad necesaria para adaptarse rápidamente a las fluctuaciones del mercado y tomar decisiones más informadas sobre sus operaciones (García et al., 2021).

Asimismo, un estudio realizado por Harvard Business Review (Lee, 2021) sostiene que las empresas que optimizan su gestión de inventarios mediante el uso de tecnologías digitales logran mejorar en un 25% su capacidad para cumplir con los pedidos de los clientes a tiempo. Este factor no solo mejora la satisfacción del cliente, sino también contribuye a una mayor lealtad y a un incremento en las ventas a largo plazo, lo que a su vez impacta positivamente en la rentabilidad de la empresa.

A pesar de los evidentes beneficios que la adopción de tecnologías puede ofrecer a las pequeñas empresas, muchas aún se resisten a implementar estas soluciones debido a la percepción de altos costos iniciales. Sin embargo, estudios como el de Sotomayor, Ramírez y Martínez (2021) demuestran que la inversión en tecnología para la gestión de inventarios tiene un retorno de inversión positivo en el mediano plazo. Según su análisis, las pequeñas empresas que invierten en tecnologías de gestión de inventarios pueden reducir sus costos operativos en un 25% y aumentar su eficiencia operativa en un 30%. Estos resultados son fundamentales para que las PYMEs puedan utilizar sus recursos de manera más eficiente y, a su vez, mejorar su rentabilidad.

La falta de una gestión eficiente de inventarios también conlleva una serie de problemas asociados, como la sobrecarga de los sistemas de almacenamiento, el aumento de los costos operativos y una disminución en la capacidad de respuesta ante cambios en la demanda del mercado. En un entorno económico cada vez más competitivo, la capacidad de las empresas para adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda es crucial para su éxito. Sin un sistema de gestión eficiente, las pequeñas empresas corren el riesgo de enfrentar desabastecimientos o excesos de inventario, ambos escenarios perjudiciales para su operación. Esto se traduce en costos adicionales y, en muchos casos, pérdida de

oportunidades de negocio. Según Erazo et al. (2021), las pequeñas empresas que no cuentan con un sistema eficaz de gestión de inventarios tienen más dificultades para prever y reaccionar ante estos cambios, lo que contribuye a un ciclo de ineficiencia que afecta tanto a la rentabilidad como a la competitividad de la empresa.

La gestión de inventarios, por lo tanto, no solo representa un reto operativo, sino también una oportunidad estratégica para las pequeñas empresas. La adopción de tecnologías avanzadas, como sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) y otros softwares especializados en gestión de inventarios, puede ser la solución que les permita optimizar sus procesos y mejorar su desempeño. Los sistemas ERP, en particular, integran todas las funciones empresariales, desde la gestión de inventarios hasta la contabilidad y las finanzas, lo que facilita una toma de decisiones más informada y precisa.

Para las pequeñas empresas, la implementación de un ERP puede parecer una inversión costosa, pero los beneficios a largo plazo superan con creces los costos iniciales. Además de reducir los errores y optimizar los procesos operativos, los sistemas ERP proporcionan información en tiempo real sobre las operaciones y el comportamiento del mercado, lo que permite a las empresas tomar decisiones más rápidas y adecuadas a las circunstancias cambiantes. Como demuestran estudios como el de Sotomayor, Ramírez y Martínez. (2021), la inversión en tecnologías de gestión de inventarios puede generar un retorno positivo en el mediano plazo, lo que permite a las pequeñas empresas no solo sobrevivir en un mercado cada vez más competitivo, sino también prosperar.

La correcta gestión de inventarios es, sin lugar a dudas, un factor clave para la rentabilidad y sostenibilidad de las pequeñas empresas. Mejorar la precisión en la gestión de inventarios, reducir los costos asociados y aumentar la satisfacción del cliente son objetivos alcanzables mediante la implementación de tecnologías adecuadas. Las pequeñas empresas que no invierten en estas soluciones tecnológicas pueden quedar rezagadas frente a sus competidores que sí lo hacen, perdiendo así la capacidad de adaptarse a los cambios en el mercado y de satisfacer las expectativas de sus clientes de manera eficiente.

En resumen, la gestión eficiente de inventarios representa un reto fundamental para las pequeñas empresas, pero también es una oportunidad clave para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos

y aumentar la competitividad en un mercado cada vez más dinámico y competitivo. La adopción de tecnologías avanzadas es la solución a muchos de los problemas que enfrentan las PYMEs en este ámbito, pues permite optimizar los procesos, mejorar la precisión y la flexibilidad operativa. Como tal, la gestión de inventarios no solo es una cuestión operativa, sino también estratégica, ya que su correcta administración puede marcar la diferencia entre la rentabilidad y la inviabilidad a largo plazo de la empresa.

La pregunta clave es ¿la adquisición y operación de un ERP en pequeñas empresas es viable económica y financieramente para reducir errores y optimizar procesos para la mejor toma de decisiones?

METODOLOGÍA

Para el análisis económico y financiero se siguió la metodología de un proyecto de inversión. Y se realizaron los estudios correspondientes que se describen a continuación:

Estudio de mercado

Este estudio evalúa la necesidad y la demanda de un ERP especializado en la gestión de inventarios en pequeñas empresas. Se investiga el mercado para entender si las pequeñas empresas en el área específica de la empresa necesitan soluciones ERP que optimicen sus procesos de inventario. Además, se analizan los competidores actuales, las tendencias del mercado, los precios de las herramientas tecnológicas ERPs y las funcionalidades más valoradas (control de existencias, manejo de pedidos y optimización de la cadena de suministro). Este análisis ayudó a determinar si la implementación del ERP es una respuesta adecuada a las demandas del mercado y si el producto elegido tiene una ventaja competitiva.

Estudio técnico

En este estudio se analizó la viabilidad técnica del ERP para gestión de inventarios en términos de compatibilidad y requerimientos tecnológicos. Se identificaron las necesidades de hardware y software, la infraestructura tecnológica; se evaluaron las funcionalidades críticas para la gestión de inventarios, como la automatización de la actualización de niveles de stock y el control de entradas y

salidas. También se consideró la facilidad de uso del sistema, la escalabilidad y los requerimientos de capacitación para el personal.

Estudio administrativo

En este estudio se incluyó la evaluación de la estructura organizacional que estaría inmersa en el manejo del ERP.

Estudio económico

Se realizó para evaluar identificar la viabilidad económica del proyecto, a través de la identificación de costos en un horizonte de 5 años, correspondiente únicamente a la compra y operación del ERP, considerando las condiciones promedio de número de empleados y montos de venta en que se encuentran las pequeñas empresas en México.

Evaluación financiera

La evaluación financiera se llevó a cabo con el cálculo de los indicadores Valor Presente Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), con el propósito de evaluar la rentabilidad del proyecto y su alineación con los objetivos financieros de la propuesta.

Estos estudios proporcionaron un enfoque completo para evaluar la viabilidad y el impacto de la implementación de un ERP en una pequeña empresa, asegurando que la inversión sea estratégica y sostenible a largo plazo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hoy en día, son muchas las pymes que optan por elegir ERP de Open Source. Actualmente hay miles de programas de software libre disponibles que puede cubrir las necesidades de cualquier empresa, en general con la misma calidad o superior que el software no libre.

Algunas ventajas que ofrecen los softwares libres son:

1. Implican un bajo presupuesto debido a la inexistencia o bajo costo de la licencia.
2. Sus requisitos de hardware son menores.
3. Posibilidad de expansión y escalabilidad del sistema, pudiendo agregar nuevos módulos y

funcionalidades de acuerdo a las necesidades de la empresa

4. Existencia de comunidades que trabajan desarrollando y mejorando el sistema, lo que permite tener actualizaciones, mejoras disponibles y acceso a soporte y capacitaciones gratuitas.

En la tabla 1se muestran los ERP’s evaluados en el estudio de mercado.

Tabla 1.
Comparativo de ERP’s evaluados

ERP	PRECIO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
BIND ERP	9000 MXN	Costo Accesible, lo que es atractivo para pequeñas empresas. Bajos Requisitos de Hardware: Puede ser menos exigente en términos de recursos, lo que lo hace adecuado para pequeñas infraestructuras. Facilidad de Uso: Su interfaz intuitiva facilita la adopción sin necesidad de capacitación extensa.	Escalabilidad: Puede no escalar tan bien como otros ERP más robustos. Soporte y Capacitación: El soporte técnico es limitado y la capacitación es reducida.
ODOO	Versión gratuita: 0 MXN Versión paga con acceso a todas las aplicaciones para un usuario: 2160 MX	Costo Accesible: Ofrece una versión comunitaria gratuita y módulos de pago que pueden adaptarse a diferentes presupuestos. Bajos Requisitos de Hardware: Especialmente en su versión en la nube. Escalabilidad: Altamente escalable; se pueden añadir módulos según las necesidades y el crecimiento de la empresa. Comunidad Activa: Acceso a foros y documentación en línea que es útil para la capacitación.	Costos adicionales: Aunque la versión básica es accesible, los módulos adicionales y soporte elevan el costo. Curva de Aprendizaje: Puede requerir capacitación para aprovechar al máximo todas las funcionalidades.
ZOHO INVENTORY	Versión gratuita: 0 MXN Versión de la aplicación para 15 usuarios. 63588 MXN	Costo accesible: modelo de suscripción flexible. Bajos Requisitos de Hardware: Al ser una solución en la nube, no requiere hardware potente. Escalabilidad: Permite integrar otros productos de Zoho, facilitando la expansión en diferentes áreas de negocio.	Costos adicionales: Aunque la versión básica es accesible, los módulos adicionales y soporte pueden ser costosos. Puede no ser tan completo en comparación con otros ERP que ofrecen módulos más amplios. Soporte y Capacitación: El soporte gratuito es limitado, y puede que no haya capacitación formal sin costo



			adicional.
ERP NEXT	12,000 MXN	Costo accesible: Ofrece una versión en la nube que es económica y accesible. Bajos Requisitos de Hardware: Funciona bien en servidores con especificaciones moderadas, especialmente si se autohospeda. Escalabilidad: Altamente escalable, con una amplia gama de funcionalidades que se pueden añadir conforme se expande la empresa. Comunidad y Soporte: Tiene una comunidad activa que proporciona recursos y capacitación gratuita.	Personalización: Para aprovechar al máximo la personalización, se requieren conocimientos técnicos, lo que puede limitar la facilidad de uso para algunos. Interfaz Menos Amigable: La interfaz puede no ser tan intuitiva como la de otros sistemas, lo que puede requerir más capacitación.
BLING ERP	4800 MXN	Costo accesible: Generalmente ofrece precios competitivos, lo que se ajusta a las necesidades de pequeñas empresas. Bajos Requisitos de Hardware: Al ser una solución en la nube, no requiere hardware potente. Enfoque en PYMEs: Diseñado específicamente para pequeñas empresas, facilitando su uso y adopción.	Escalabilidad Limitada: Puede no ser tan flexible en cuanto a funcionalidades a medida que la empresa crece. Soporte y Capacitación: El soporte es menos robusto y no hay capacitación formal gratuita.

Nota: Elaboración propia, con base en los datos de los sitios web de cada aplicación.

De acuerdo a las características de los ERP's, se determinó que Odoo es el más adecuado en términos de costo, escalabilidad, comunidad y soporte, así como bajos requerimientos de software.

En cuanto al estudio administrativo, dado que el proyecto está ubicado dentro del Departamento de Almacén dentro de una pequeña empresa, para el proyecto el departamento estaría integrado por tres personas con las siguientes jerarquías y funciones:

- Jefe del Departamento de Almacén. Su nivel es administrativo. Entre sus funciones se incluyen la supervisión y coordinación general de las operaciones del almacén, la gestión del inventario y el cumplimiento de los procedimientos establecidos.



- Auxiliar de almacén: Este rol es de nivel operativo. Su función principal es coordinar y ejecutar las operaciones diarias del almacén, incluyendo la recepción, almacenamiento y distribución de productos.
- Personal de Almacén: Estos empleados se encuentran a nivel operativo. Sus responsabilidades incluyen la manipulación y el movimiento de productos dentro del almacén, la preparación de pedidos y el mantenimiento de registros precisos del inventario.

Respecto al estudio técnico, se toma en cuenta para el caso acceder a Odoo a través de su aplicación web desde una página, es decir, utilizando un navegador web para conectarte a una instancia de Odoo, los requisitos de hardware y software son menos exigentes que para una instalación local del servidor. Así que algunos de los requisitos mínimos serían contar con:

- CPU: procesador moderno (Intel Core i7 o equivalente como mínimo).
- RAM: entre 8 GB y 16 GB para un rendimiento óptimo y multitarea.
- Espacio en disco: suficiente espacio para el navegador web y el sistema operativo.
- Red: conexión a internet estable y de alta velocidad para evitar interrupciones durante el acceso a la aplicación web.
- Sistema operativo: contar con un sistema operativo reciente o en sus últimas versiones, ya sea en Windows, macOS o Linux:
- Navegadores web: se recomiendan las últimas versiones de Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge o Safari.

Para el estudio económico se consideran las condiciones promedio de número de empleados y montos de venta en que se encuentran las pequeñas empresas en México.

Considerando que de acuerdo a la Secretaría de Economía (2024), las pequeñas empresas son aquellas que tienen un rango de monto de ventas anuales de entre \$4.01 hasta \$100 millones de pesos. Para el cálculo de los ingresos del proyecto se consideró como monto de venta el valor promedio equivalente a 52 millones de pesos. Ahora, al considerar que el promedio de la inflación en México en 2024 se ubicó en 4.24% (Banxico, 2024), este se consideró como factor de crecimiento anual para el precio de venta.

Con base en las políticas de margen de ganancia del sector, se tiene registrado un costo del 80% de los ingresos. Respecto a los costos de operativos, se consideran los servicios de internet, así como sueldos y salarios del personal que interviene en el proyecto en el almacén.

Respecto a la inversión del capital de trabajo, se consideran 90 días disponibles de efectivo en caja para la operación, que representan \$191,160.00 y por las ventas, considerando que se otorga un crédito a los clientes de 45 días, representa \$5,200,000.00.

Con los datos antes mencionados se calcularon los siguientes indicadores financieros:

Punto de equilibrio:

Se calculó el punto de equilibrio del proyecto considerando los costos fijos¹, el precio de venta² y el costo variable³, teniendo como resultado que en los 5 años de horizonte del proyecto el punto de equilibrio en el primer año es de 0.0739 ventas, que equivale a \$3,841,200 pesos mexicanos, dentro del promedio calculado.

Tasa Interna de Rendimiento (TIR):

Se realizó el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento del Inversionista, que representa la aportación del 100% que realizaría con recursos propios. La TIR del inversionista es del 90.17%, considerando una tasa mínima aceptable del 18%⁴.

Valor Presente Neto (VAN):

¹ Costos fijos = \$ 1,400 pesos mexicanos.

² Precio de venta promedio = \$ 52,000,000 pesos mexicanos.

³ Costo variable promedio = \$ 41,600,000 pesos mexicanos.

⁴ La tasa mínima aceptable se considera del 18% como variable proxy, considerando que la tasa de interés se determina con el 13.00%, por lo que se decide que la tasa mínima aceptable sea 5 puntos porcentuales arriba de la tasa de interés.



La VAN del inversionista es de \$15,198,89. Considerando la interpretación del Valor Presente Neto, en ambos casos la VAN es mayor que cero, representando así el importe de dinero que se logra como ganancia adicional después de recuperar la inversión y la tasa mínima de rendimiento.

Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI):

El Periodo de Recuperación de la Inversión del inversionista es de 1.42 años.

Con base en los indicadores calculados, se determina que el proyecto es financieramente viable.

CONCLUSIONES

La gestión de inventarios se ha conformado como un elemento esencial para la eficacia operativa y la sostenibilidad de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), especialmente en un contexto económico como el de Latinoamérica. En esta región, donde las PYMEs constituyen la mayoría del tejido empresarial y generan una parte significativa del empleo, la eficiencia en la gestión de inventarios se traduce directamente en rentabilidad y competitividad. Este proyecto de inversión ha analizado exhaustivamente la viabilidad económica y financiera de la adquisición y operación de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning) enfocado en la optimización de la gestión de inventarios en estas empresas. A continuación, se detallan las conclusiones más relevantes que emergen de este análisis.

Los estudios realizados a lo largo de este proyecto demuestran que la implementación de un ERP tiene un impacto directo y significativo en la rentabilidad de las PYMEs. Al reducir los errores en la gestión de inventarios, se observa una disminución notable en los costos operativos. Investigaciones previas indican que las empresas que adoptan tecnología para la gestión de inventarios pueden reducir estos costos hasta en un 20%. Esta mejora no solo se traduce en márgenes de beneficio más altos,



sino también facilita una mayor disponibilidad de capital que puede ser reinvertido en áreas críticas del negocio.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) del 90.17% obtenida en este análisis es un indicativo claro de la rentabilidad del proyecto. Esta cifra es significativamente superior a la tasa mínima aceptable del 18%, lo que sugiere que la inversión no solo es financieramente viable, sino también altamente atractiva para los inversores. Este retorno sustancial en un corto periodo refuerza la idea de que la inversión en un ERP es no solo justificable, sino también deseable para mejorar los resultados financieros de las empresas.

El cálculo del Valor Presente Neto (VAN), que asciende a \$15,198,89, respalda la viabilidad del proyecto. Un VAN superior a cero es un indicador de que la inversión generará un valor considerable que excederá su costo inicial. Este resultado es fundamental para convencer a posibles inversores y partes interesadas sobre la solidez financiera de la iniciativa, ya que demuestra que el proyecto no solo es rentable, sino que también contribuirá a la creación de riqueza a largo plazo.

El análisis ha determinado un periodo de recuperación de la inversión de 1.42 años, lo que califica al proyecto como de bajo riesgo. Esta rapidez en la recuperación es especialmente relevante para las PYMEs, que operan en un entorno donde la generación de flujos de caja positivos es crítica para su estabilidad financiera. Este corto plazo de recuperación se alinea con la necesidad de agilidad en la toma de decisiones y en la ejecución de inversiones, lo que otorga una ventaja competitiva en un mercado cambiante.

La implementación de un ERP no solo optimiza la gestión de inventarios, sino que también proporciona información en tiempo real que facilita la toma de decisiones informadas. Esta capacidad de análisis es vital para que las PYMEs respondan de manera efectiva a las fluctuaciones del mercado, mejorando así la satisfacción del cliente y, por ende, su lealtad. La calidad de los datos generados por un sistema ERP permite a las empresas anticiparse a las necesidades del mercado y ajustar su estrategia operativa en consecuencia.

La adquisición de un ERP para la gestión de inventarios en pequeñas empresas no solo se presenta como viable desde un punto de vista económico y financiero, sino que se consolida como una estrategia clave para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y asegurar la competitividad en un mercado cada vez más dinámico. Los resultados obtenidos a través de este análisis proporcionan un argumento sólido a favor de la inversión en tecnología, sugiriendo que las PYMEs que implementen esta herramienta estarán mejor preparadas para afrontar los desafíos del futuro y optimizar su rendimiento financiero.

En resumen, la inversión en un ERP para la gestión de inventarios es una decisión estratégica que promete no solo mejorar la operatividad y la rentabilidad de las PYMEs, sino también contribuir a su sostenibilidad a largo plazo en un entorno empresarial cada vez más exigente. Las empresas que decidan adoptar esta solución estarán bien posicionadas para capitalizar oportunidades, satisfacer las necesidades de sus clientes y garantizar su crecimiento en el futuro.

REFERENCIAS

- Albino Dextre, L. P. (2020). Control de inventarios en la toma de decisiones en PYMEs. Repositorio Institucional ULADECH.
- Banco Mundial. (2021). Informe sobre PYMEs y gestión operativa. Banco Mundial.
- Boston Consulting Group (BCG). (2020). Small Business Inventory Management Challenges. Boston Consulting Group.
- Cáceres, L., Ramírez, P., y González, J. (2020). La gestión de inventarios en PYMEs de Latinoamérica. *Revista de Economía y Finanzas*, 16(2), 54-70.
- Camacho, D. L., Pérez, M. G., y Ortiz, R. T. (2021). Importancia de la gestión de inventarios en PYMEs. *Revista MQR*, 8(2), 124-136.
- Cámara Nacional de Comercio (CNC). (2022). Informe anual sobre PYMEs y comercio en Chile. Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile.
- Carrillo Rosero, D. A., Vega Falcón, V., y Navas Alcívar, S. (2020). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. Editorial Jurídica del Ecuador: Ecuador.
- Cejas, J. y Garrido, P. (2017). La gestión de inventarios en PYMEs y su impacto en la rentabilidad. Repositorio Institucional ULADECH.
- Cevallos Vique, V. O., Esparza Paz, F. F., Balseca Castro, J. E., y Chafra Granda, J. L. (2022). Formulación y Evaluación de Proyectos para Financiamiento. Editorial CIDE: Ecuador.
- Corporación Financiera Internacional (CFI). (2022). Reducing Operational Costs in SMEs through Inventory Management Technologies. International Finance Corporation.
- Díaz, A., Martínez, M., y González, R. (2022). Impacto económico de la mala gestión de inventarios en las PYMEs de Colombia. *Estudios de Economía Aplicada*, 34(1), 17-25.
- Erazo, R., Ortega, M., y Montaña, F. (2021). La gestión de inventarios en el sector textil y su impacto en la rentabilidad. *Revista MQR*, 9(4), 215-231.
- Fernández, F., J. (2017). Estudio de Mercado. Guía para la elaboración de un estudio de mercado. Lulu.com.
https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=yuskDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=estudio+de+mercado+que+es&ots=fIpkgjy9FX&sig=1C9o371Wx_mShFnS9yszAQkzR_c&redir_esc=y#v=onepage&q=estudio%20de%20mercado%20que%20es&f=false
- García, M., Fernández, P., y López, J. (2021). La tecnología como herramienta para la optimización de inventarios en PYMEs. *Revista de Innovación Empresarial*, 29(3), 103-120.
- Garrido, P., y Cejas, J. (2017). La gestión de inventarios como factor clave en la competitividad de las PYMEs. Repositorio Institucional ULADECH.

- Guzmán Zárate, V. H. (2020). Determinación de precios. Seminario de Gerencia para los Proyectos de Inversión para la Salud.
- INEGI. (2020). Censo económico de México: Importancia de las MIPYMES en la economía nacional. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Iñaguazo Morocho, J., Carvajal Romero, H., y Vite Cevallos, H. (2021). Investigación de mercado: para crear una Pymes encargada de la postcosecha y comercialización de hortalizas orgánicas en el cantón Chilla. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), pp. 156-166.
- International Finance Corporation (IFC). (2022). Challenges in SME Inventory Management: A Global Perspective. IFC World Bank Group.
- International Trade Centre (ITC). (2020). Inventory Management in Developing Countries: Challenges and Solutions. International Trade Centre.
- Izquierdo Morán, A. M., Viteri Intriago, D. A., Baque Villanueva, L. K., y Zambrano Navarrete, S. A. (2020). Estrategias de marketing para la comercialización de producto biodegradables de aseo y limpieza de la empresa Quibisa. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), pp. 399-406.
- Johnson, P. (2021). Inventory Management Best Practices for SMEs. *Supply Chain Management Review*.
- Lee, J. (2021). Improving Customer Satisfaction Through Better Inventory Management. *Harvard Business Review*.
- Marín Martínez, M. B. (2020). Comercialización del transporte y la logística. Comercio y Marketing. Ediciones Paraninfo, SA.: España.
- Martínez Sidón, G., González Ávila, M. E., Vásquez Galán, B. I., y Corrales Corrales, S. (2023). Factores económicos y ambientales que determinan la demanda de cerveza en México. *Región y sociedad*, 35.
- Mendoza, G. (2021). Artificial Intelligence and Inventory Management in Small Enterprises. *Journal of Emerging Technologies*, 12(4), 345-360.
- Morales Castro, A. y Morales Castro, J. A. (2009). Proyectos de Inversión. Evaluación y formulación. McGraw Hill: México.
- Pavón, J., Gutiérrez, A., y Rivera, L. (2019). Eficiencia en la gestión de inventarios y su relación con el crecimiento de PYMEs. *Revista 593 Digital Publisher CEIT*, 3(2), 88-99.
- Peña, S. (2021). Tecnologías digitales en la gestión de inventarios para mejorar la competitividad en PYMEs. *Revista de Tecnología y Negocios*, 14(2), 89-102.

- Sotomayor, O., Ramírez, E. y Martínez, H. (2021). Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina. Naciones Unidas: Santiago.
- Santos, T. (2008). Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio. Contribuciones a la Economía, 11.
- Sapag Chain, N. (2011). Proyectos de inversión: Formulación y evaluación. Prantice Hall: Chile.
- Serrano, F. G. (2020). Proyectos de Inversión. Grupo Editorial Patria: México.
- Soledispa Rodríguez, X.E., Moran Chilan, J.H., y Peña Ponce, D.K. (2021). La investigación de mercado impacto que genera en la toma de decisiones. Revista Científica Dominio de las Ciencias, 7(1), pp. 79-94.

