

ECONOMÍA DIGITAL Y DESAFÍOS FISCALES EN HISPANOAMÉRICA:

EMPRENDIMIENTO, TRIBUTACIÓN Y
CIBERSEGURIDAD EN LA ERA
POSTPANDEMIA

RESULTADOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



AUTORES

- ⇒ JEHOVANNI FABRICIO VELARDE-MOLINA
- ⇒ GIOMAR WALTER MOSCOSO-ZEGARRA
- ⇒ YASMIN ESTEFANY GUERRERO-VARGAS
- ⇒ PATRICIA DE LOURDES DELGADO-ROSPIGLIOSI
- ⇒ MARJORIE GABRIELA DEL CARMEN DELGADO-ROSPIGLIOSI
- ⇒ LUIS ENRIQUE ESPINOZA-VILLALOBOS

**ECONOMÍA DIGITAL Y DESAFÍOS FISCALES EN
HISPANOAMÉRICA: EMPRENDIMIENTO, TRIBUTACIÓN Y
CIBERSEGURIDAD EN LA ERA POSTPANDEMIA**

Resultados de Proyectos de investigación

© Escuela de Posgrado Newman

Editado por: Escuela de Posgrado Newman S.A.C.

Fondo editorial

Av. Bolognesi 987, Tacna, Perú

Primera edición digital, junio 2026

ISBN: 978-612-99018-5-5

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú:

N° 2026-05732

Editor del Fondo Editorial

Andrés Aaron Ciquero Chipoco

andresaaron.ciquero@epnewman.edu.pe

Corrección de estilo y cuidado de edición

Andrés Aaron Ciquero Chipoco

andresaaron.ciquero@epnewman.edu.pe

Diseño de carátula

Ronald Jose Mamani Huanca

ronaldjose.mamani@epnewman.edu.pe

Autores:

©Jhovanni Fabricio Velarde-Molina

©Giomar Walter Moscoso-Zegarra

©Yasmin Estefany Guerrero-Vargas

©Patricia de Lourdes Delgado-Rospigliosi

©Marjorie Gabriela del Carmen Delgado-Rospigliosi

©Luis Enrique Espinoza-Villalobos

Fondo Editorial Newman

<https://editorial.epnewman.edu.pe/.com>

Correo electrónico: fondo.editorial@epnewman.edu.pe

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por leyes de ámbito nacional e internacional, que establecen penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeran, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.



**Fondo
Editorial
Newman**

**ECONOMÍA DIGITAL Y DESAFÍOS
FISCALES EN HISPANOAMÉRICA:
EMPRENDIMIENTO, TRIBUTACIÓN
Y CIBERSEGURIDAD EN LA ERA
POSTPANDEMIA**

Resultados de Proyectos de
investigación



Fondo
Editorial
Newman

Índice

Contenido

Índice	5
Sobre los Proyectos de Investigación	6
Los Sistemas Fiscales y la evolución de la economía digital en LATAM	9
La suscripción del convenio de Budapest, su incidencia en la legislación peruana sobre cibercriminalidad y como se refleja en la comisión de delitos en Perú.....	42
Evolución de la Satisfacción de Servicios Tributarios entre las PYME en Perú: Un Estudio Longitudinal	90
El emprendimiento digital, su evolución y retos en la postpandemia	102

Sobre los Proyectos de Investigación

About the Research Projects

La Dirección de Investigación tiene como objetivo gestionar y promover la realización de proyectos de investigación internos, los cuales serán liderados por docentes investigadores Newman en alineación con las líneas de investigación establecidas por la Escuela. Estas iniciativas buscan fortalecer el desarrollo del conocimiento científico y académico, fomentando la generación de estudios rigurosos y de alto impacto en diversas áreas del saber. Para ello, se implementan convocatorias que permiten a los investigadores acceder a oportunidades de financiamiento y apoyo institucional, garantizando así el desarrollo de investigaciones pertinentes, innovadoras y con un enfoque estratégico para la comunidad académica y el entorno social.

En este contexto, los resultados de las investigaciones desarrolladas serán incentivados y difundidos a través de diversas plataformas científicas, priorizando la publicación en revistas indexadas de alto impacto, así como la producción de capítulos de libros y libros de investigación. Estas publicaciones no solo contribuirán a la visibilidad y reconocimiento de los investigadores, sino que también favorecerán la transferencia del conocimiento hacia sectores clave

de la sociedad, promoviendo el impacto real de la investigación en el desarrollo académico, tecnológico y social. Con estas acciones, la Dirección de Investigación reafirma su compromiso con el fomento de la cultura investigativa, impulsando la excelencia científica y la consolidación de una comunidad académica activa y comprometida con la generación de conocimiento de vanguardia.

The Research Directorate aims to manage and promote the implementation of internal research projects, which will be led by Newman research faculty in alignment with the school's established research lines. These initiatives seek to strengthen the development of scientific and academic knowledge by fostering the creation of rigorous and high-impact studies across various fields. To this end, calls for proposals are launched, allowing researchers to access funding opportunities and institutional support, ensuring the development of relevant, innovative, and strategically focused research for the academic community and society.

In this context, the results of the conducted research will be encouraged and disseminated through various scientific platforms, prioritizing publication in high-impact indexed journals, as well as the production of book chapters and research books. These publications will not only contribute to increasing the

visibility and recognition of researchers but will also facilitate the transfer of knowledge to key sectors of society, promoting the real impact of research on academic, technological, and social development. Through these efforts, the Research Directorate reaffirms its commitment to fostering a research culture, driving scientific excellence, and strengthening an active academic community dedicated to generating cutting-edge knowledge.

Capítulo 01/04

Título

**Los Sistemas
Fiscales y la
evolución de la
economía digital en
LATAM**

Autor

***Giomar W. Moscoso
Zegarra***

Los Sistemas Fiscales y la evolución de la economía digital en LATAM

Process Compliance under the PMI approach PMI's approach to Mining Project Management in Peru, 2023

Resumen

Esta investigación parte de la premisa de que los modelos de negocio han cambiado notablemente en los últimos años, impulsados por innovaciones tecnológicas y la expansión de la digitalización. Este proceso ha generado nuevas maneras de comercializar bienes y servicios, modificando profundamente sectores tradicionales. Ejemplos claros de esta transformación son los servicios de streaming, que han reemplazado la necesidad de cines físicos, o las plataformas digitales que facilitan el intercambio de monedas sin recurrir a bancos convencionales. No obstante, la evolución de estos modelos ha superado la capacidad de adaptación de los sistemas fiscales, generando desafíos en términos de evasión y elusión de impuestos, especialmente en las economías latinoamericanas.

Para analizar esta problemática, se llevó a cabo una encuesta con el propósito de medir el grado de actualización de los sistemas fiscales en Perú y Chile. Se utilizó una muestra no probabilística, enfocada en

empresas medianas de ambos países. La investigación tiene un enfoque aplicado, de tipo transversal y descriptivo. Los hallazgos revelan que los negocios electrónicos en la región están en constante expansión, con un 61% de las empresas encuestadas generando ingresos gravables. Además, el comercio electrónico ha crecido en un 87%, lo que aumenta la presión sobre los sistemas fiscales para desarrollar estrategias efectivas de recaudación de impuestos.

Palabras Clave: Sistema tributario, economía digital, recaudación fiscal

Introducción

Actualmente, los sistemas fiscales enfrentan grandes desafíos debido a la rápida evolución de los modelos de negocio digitales. Diversos sectores han trasladado sus operaciones al ámbito virtual, y muchos emprendimientos modernos dependen de plataformas tecnológicas para funcionar, basando su modelo de negocio en la innovación digital. No obstante, esta transformación ha superado la capacidad de adaptación de los sistemas fiscales tradicionales, que no han evolucionado al mismo ritmo. Como consecuencia, la evasión fiscal se ha convertido en una preocupación creciente, especialmente en países en desarrollo, donde la generación de ingresos y valor agregado a través de

negocios digitales debería constituir la base para la imposición de tributos.

Este libro tiene como propósito analizar el avance de los negocios digitales en América Latina y examinar la respuesta de los sistemas fiscales en países como Perú y Chile. Asimismo, busca plantear soluciones ante la falta de adaptación de las políticas fiscales a esta nueva realidad económica.

1. Marco teórico

Sistemas tributarios

En el documento de Bravo (2003) se realiza una breve definición de lo que es un Sistema Tributario en el Perú:

Cuando hablamos de Sistema tributario, nos estamos refiriendo al conjunto de normas jurídicas que establecen tributos y las que regulan los procedimientos y deberes formales necesarios para hacer posible el flujo de tributos al Estado, así como las que contienen los principios del Derecho Tributario, usualmente sedimentadas en el texto Constitucional. En ese escenario, el Sistema tributario es más amplio que Régimen tributario, que sólo se refiere a las normas referidas a los tributos. (p.86)

Según el documento del Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, en portal desarrollan la siguiente premisa, respecto a cómo debe comprenderse un sistema tributario:

Cuando se analiza el sistema tributario se debería analizar en forma conjunta el gasto público del país y también lo que se conoce como gastos tributarios, que es el monto de ingresos que el Estado deja de percibir, al otorgar un tratamiento impositivo que se aparta del establecido con carácter general en la legislación tributaria, con el objetivo de beneficiar a determinadas actividades, zonas o contribuyentes (ejemplos exenciones, deducciones de la base imponible, alícuotas reducidas).

Ruiz & Ponce de León (2009) respecto a la clasificación y distribución que tiene el Sistema Tributario Peruano, establecen la configuración tripartita que tienen los tributos en Latinoamérica:

En los tiempos modernos existe todo un esfuerzo para diseñar modelos de sistemas tributarios con el mayor criterio racional posible. La primera tarea consiste en identificar las bases de la tributación. Solo se

aceptan aquellos gravámenes que descansen en fundamentos de carácter financiero o económico;' En América Latina es muy difundida la famosa clasificación tripartita de los tributos, según la cual el tributo es un género que tiene tres especies: impuesto, contribución y tasa. (p.143)

Economía digital

La Unión Europea se ha concientizado de los nuevos tiempos en los que se deben incorporar características diferentes a sus economías y formas de vivir. Al respecto

Se espera que se redefina la forma en la que las compañías europeas diseñan, producen, comercializan y generan valor a partir de productos y servicios (Bueno Campos, 2017). La economía digital ya es una realidad, aunque su desarrollo potencial es enorme y se esperan grandes innovaciones en un futuro cercano. Consecuentemente, la Unión Europea debe prestar atención a los progresos de la economía para adecuarse y asumir de manera efectiva un liderazgo digital que estimule la economía europea,

Respecto a Melendez O. (2011) describe el impacto que ha tenido la economía digital dentro del

desarrollo de un país y su relación con la tributación digital

La tributación en la economía digital en Guatemala ha cobrado mayor relevancia en el último año, en gran medida, como resultado del cambio de comportamientos por las medidas tomadas por la pandemia, Covid-19. Sin embargo, la economía digital en el ámbito tributario requiere que el Estado garantice certeza jurídica y, a la vez, genere incentivos a la innovación y el uso de tecnología, entre otros, a efecto de enviar las señales correctas en el mercado, que sirvan de disparadores del desarrollo económico que tanto necesita nuestro país, sobre todo, en estos momentos. (p.06)

Cabrera y Gabarró (2018) sostienen que la transformación digital es necesaria en el desarrollo de diversos sectores:

El cambio tecnológico ha impulsado cambios profundos en los mercados y los modelos de negocio de las empresas de telecomunicaciones y contenidos digitales, y en las propias preferencias de los consumidores, que requieren de nuevas fórmulas de gobernanza para cerrar la brecha

de acceso y uso de tecnologías digitales e impulsar la economía digital.

2. Desarrollo

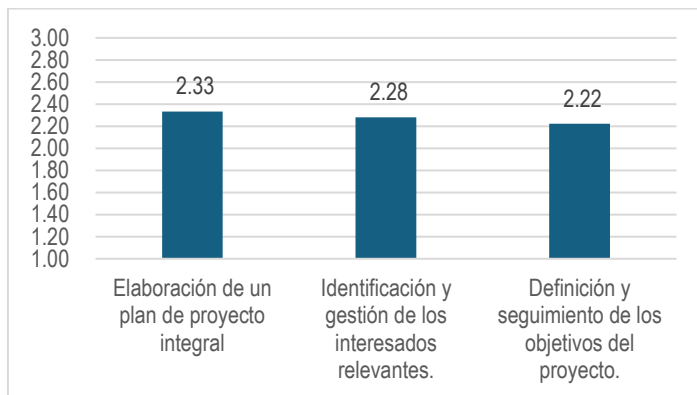
Para la ejecución de la investigación se empleó un diseño metodológico cuantitativo, utilizando como técnica principal la encuesta estructurada, aplicada entre el 15 de julio y el 30 de agosto de 2023. El instrumento fue distribuido de manera digital a responsables de gestión fiscal, financiera y tributaria de distintas unidades de negocio del sector extractivo, garantizando así la cobertura geográfica y operativa de los principales proyectos mineros del Perú. La muestra final estuvo constituida por 72 respuestas válidas, cada una correspondiente a un proyecto minero activo o en fase de desarrollo, los cuales representan en conjunto un valor aproximado de 126 millones de dólares en inversión comprometida.

La selección muestral permitió asegurar la representatividad de empresas de distinto tamaño, etapa de madurez y enfoque tecnológico, lo que enriqueció la diversidad de los datos recopilados. Asimismo, el cuestionario incluyó indicadores destinados a evaluar el grado de digitalización tributaria, la adopción de tecnologías vinculadas a la economía digital, la madurez de los sistemas

fiscales corporativos y la percepción de los desafíos regulatorios emergentes. Esta estructura facilitó la obtención de información detallada sobre la interacción entre los procesos fiscales tradicionales y las innovaciones tecnológicas que están transformando la gestión tributaria en el sector minero.

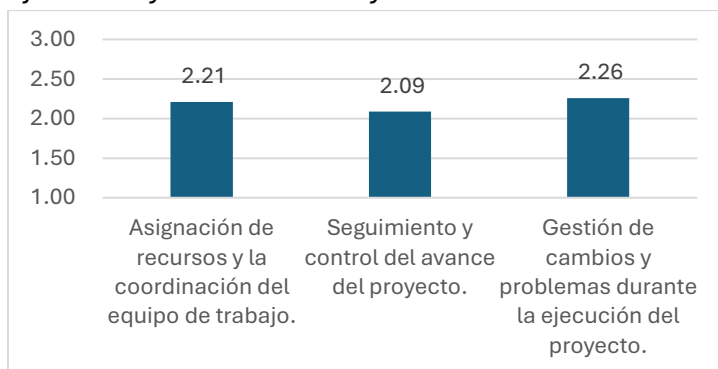
Los resultados derivados de esta encuesta no solo permitieron identificar el nivel de evolución de los sistemas fiscales internos, sino también analizar cómo la economía digital está modificando los modelos de cumplimiento, reporte y control tributario dentro de las empresas de la región. A partir del análisis de las respuestas se pudo evidenciar el grado de alineación de las organizaciones con las nuevas exigencias normativas, así como los principales vacíos, brechas tecnológicas y oportunidades de mejora que podrían impactar en su competitividad y sostenibilidad a mediano y largo plazo. En conjunto, esta metodología proporcionó una base empírica sólida para comprender la manera en que el sector minero peruano enfrenta los retos derivados de la digitalización económica y fiscal.

Figura 01
Planificación de Proyectos



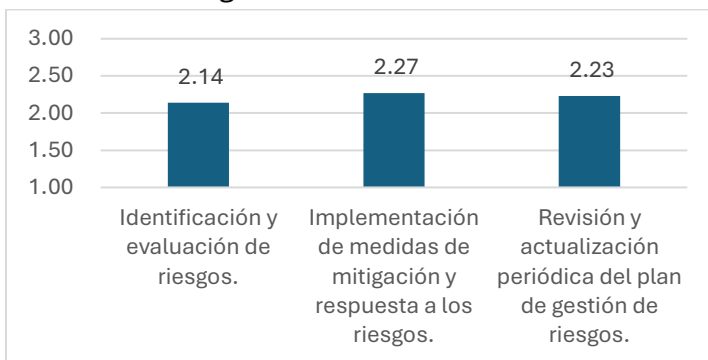
Fuente: Elaboración propia

Figura 02
Ejecución y Control de Proyecto



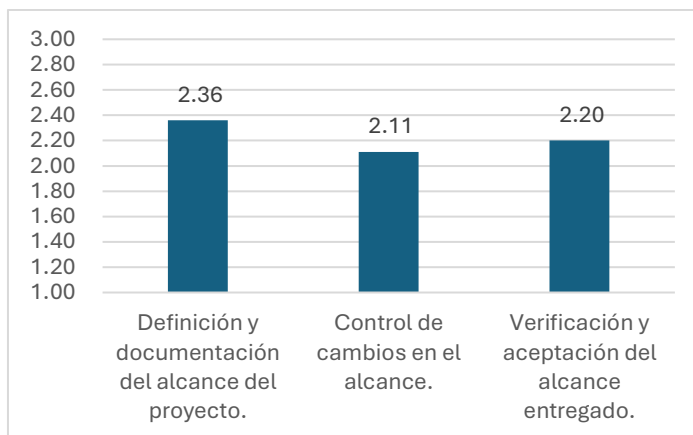
Fuente: Elaboración propia

Figura 03
Gestión de Riesgos



Fuente: Elaboración propia

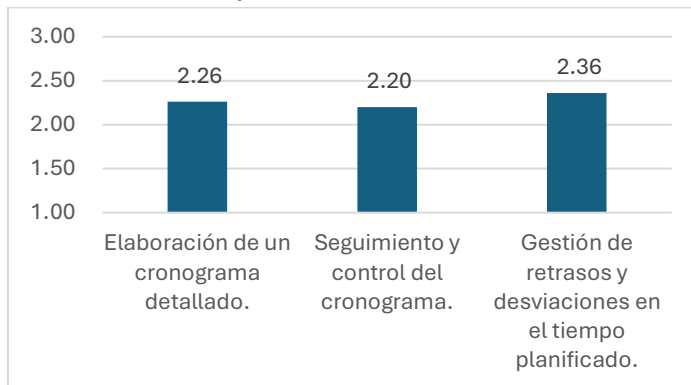
Figura 04
Gestión de Alcance



Fuente: Elaboración propia

Figura 05

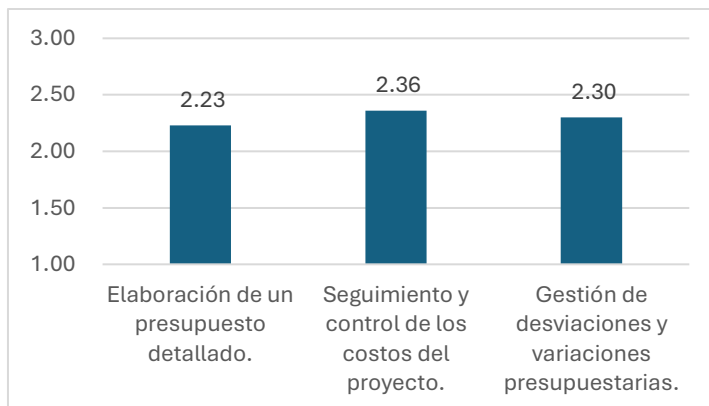
Gestión del Tiempo



Fuente: Elaboración propia

Figura 06

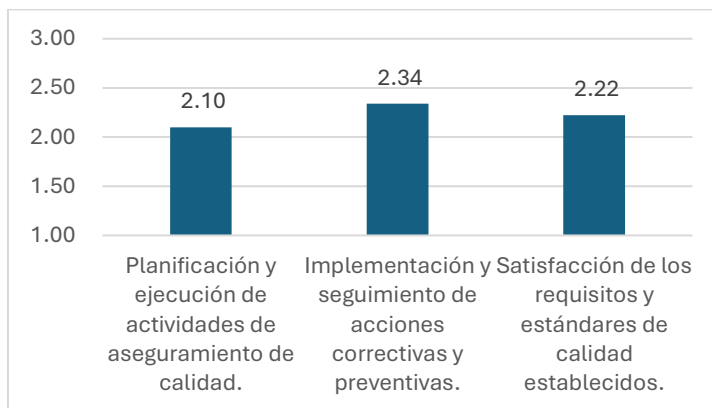
Gestión de Costos



Fuente: Elaboración propia

Figura 07

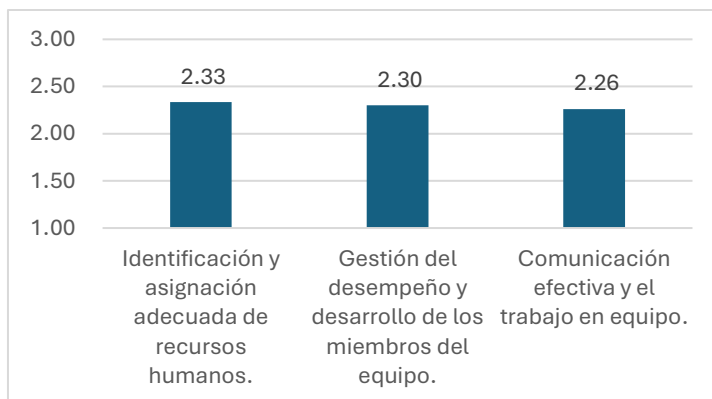
Gestión de Calidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 08

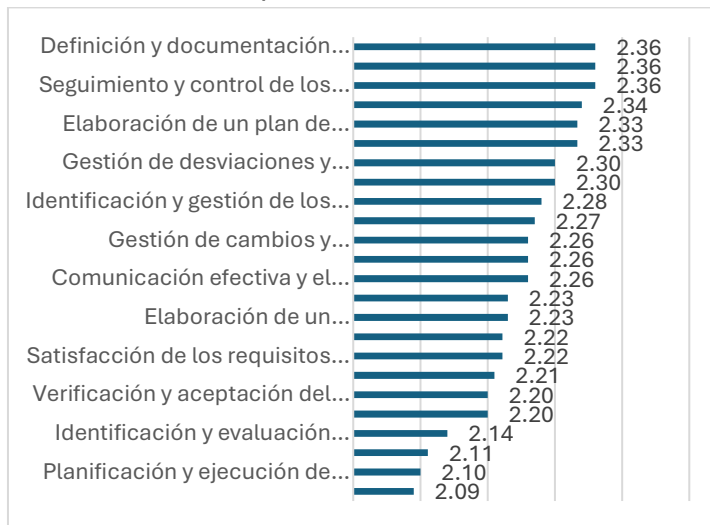
Gestión de Recursos Humanos



Fuente: Elaboración propia

Figura 09

Resumen del Cumplimiento de los Procesos



Fuente: Elaboración propia

3. Conclusiones

El presente estudio evaluó el nivel de cumplimiento de diversas áreas de conocimiento en la gestión de proyectos del sector minero en el Perú durante el período 2020-2022. La hipótesis general planteaba que dicho cumplimiento superaba el 75%; sin embargo, los resultados obtenidos reflejan un promedio de 2.25, inferior al umbral de 2.5 requerido, lo que lleva a su rechazo.

Asimismo, el análisis de las hipótesis específicas arrojó los siguientes hallazgos:

- **Planificación de Proyectos:** Se estimaba que su cumplimiento superaba el 75%, pero el promedio obtenido fue de 2.28, lo que impide validar la hipótesis.
- **Ejecución y Control del Proyecto:** Con un promedio de 2.19, los resultados indican que el cumplimiento se encuentra por debajo del umbral requerido, rechazando así la hipótesis.
- **Gestión de Riesgos:** El nivel de cumplimiento esperado no se alcanzó, obteniendo un promedio de 2.21.
- **Gestión del Alcance:** Se obtuvo un promedio de 2.22, insuficiente para aceptar la hipótesis planteada.
- **Gestión del Tiempo:** La evaluación arrojó un promedio de 2.27, lo que no permite validar la hipótesis.
- **Gestión de Costos:** Se obtuvo un promedio de 2.30, lo que indica un incumplimiento del nivel esperado.
- **Gestión de Calidad:** Con un promedio de 2.22, la hipótesis es rechazada.
- **Gestión de Recursos Humanos:** Se obtuvo un promedio de 2.30, lo que impide la validación de la hipótesis.

Estos resultados evidencian que ninguna de las áreas de conocimiento evaluadas ha alcanzado el nivel de cumplimiento esperado, lo que señala una brecha en la gestión de proyectos en el sector minero. Es fundamental implementar estrategias de mejora en la planificación, ejecución y control de proyectos, así como optimizar la gestión del tiempo, costos y calidad. Para futuras investigaciones, se recomienda explorar metodologías de gestión más eficaces que permitan mejorar los niveles de cumplimiento y eficiencia en la industria minera peruana.

4. Bibliografía

- Abad Avilés, C. F., Castillo Siche, L. A., Guerrero Chanduví, D. A., & Palma Lama, F. M. (2021). Riesgos, factores críticos y buenas prácticas de megaproyectos en el Perú.
- Almaguer Torres, R. M., Pérez Campaña, M., & Aguilera García, L. O. (2020). Procedimiento para la gestión integrada y por procesos de proyectos de desarrollo local. *Retos de la Dirección*, 14(1), 89-115.
- Alva, E., & Montoya, J. (2019). Identificación de brechas en la gestión de proyectos mineros en Perú según el enfoque del PMI. *Revista de Gestión Minera*, 16, 57-71.

- Ameijide García, L. (2016). Gestión de proyectos según el PMI.
- Andújar Palao, J. M., Ormachea Hermoza, R., Ruiz Ruiz, M. F., & Chirinos Cuadros, C. R. (2021). Minería del cobre en Perú: análisis de las variables exógenas y endógenas para gestionar su desarrollo.
- Aravena Valenzuela, N. (2013). Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para una consultora del sector minero.
- Arévalo, M. A., & Alcántara, E. F. (2019). Sustainable management of mining projects: case study of Mina Justa project in Peru. *Resources Policy*, 60, 1-8.
- Ariza, D. A. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y proyectos*, (22), 75-85.
- Asa Mina, J. J. (2021). Agile y PMI: Gestión de un proyecto TI en la administración desde perspectivas diferentes.
- Baffoe, N., Yamoah, F., & Tuokuu, F. X. (2019). Project management processes and their effects on mining projects performance. *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*, 33(8), 567-580.
- Barrantes Ruiz, L. R., Mendoza Sotomayor, K. R., Rivera Sandoval, A. L. D., & Veliz Briosos, J. (2020). Factores críticos de éxito para

gestionar conflictos sociales en el sector minero.

- Barrantes, J. A., & Marín, J. A. (2019). The implementation of a sustainable development plan in the Antamina mining project, Peru. *Journal of Cleaner Production*, 234, 77-85.
- Beltrán, C., Hidalgo, R., & Sánchez, F. (2017). Assessing the implementation of project management in mining companies in Peru. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 7(1), 22-35
- Benavides Fernández, Y., & Muñoz Alegre, J. A. (2019). Modelo de gestión para evaluación de empresas contratistas del sector minero en el Perú.
- Bravo Ortiz, G. E. (2018). Aplicación de un modelo de gestión de abastecimiento para reducir costos de aprovisionamiento del campamento minero Barrick–Huaraz 2018.
- Bursać, D. K., Jovanović, D. M., & Milosavljević, M. D. (2020). Development of a project management maturity model for small and medium-sized enterprises. *Journal of Business Research*, 113, 159-170.
- CADENA, J. L., JIMÉNEZ, A., & AutorSÁNCHEZ, A. (2020). Nivel de madurez de la gestión de procesos en las medianas empresas de los

sectores Metalmecánico y Alimentos Frescos y Procesados en la Provincia de Pichincha (Ecuador). Revista ESPACIOS. ISSN, 798, 1015.

- Camargo Calderón, I. M. (2022). Formulación de un proyecto de implementación de ERP-SINCO para administración de proyectos de construcción en empresa constructora en Bogotá Colombia según la metodología PMI (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Capó-Sánchez, J., & Yusta-Boyo, M. J. (2018). Critical success factors in mining project management: a comprehensive review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401-414.
- Carazo, J., & Padrón, R. (2020). Diagnóstico de la madurez de la gestión de proyectos en el sector la construcción en la ciudad de Cartagena.
- Cardona Meza, L. S. (2019). Gestión de Proyectos Complejos: Perspectiva desde la Complejidad.
- Carnegie Mellon University. (2001). People Capability Maturity Model (PCMM)[®] (2nd ed.). Carnegie Mellon University.
- Carnegie Mellon University. (2010). Capability Maturity Model Integration (CMMI)[®] for

Development, Version 1.3. Carnegie Mellon University.

- Carreño, E. J. M., Suarez, K. V. M., & Suárez, C. R. M. (2021). Técnicas aplicadas a la minería de proceso: Revisión sistemática. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 14(9), 148-162.
- Carrillo, E. L. H. (2019). Modelos de madurez en la gerencia de proyectos. Negonotas Docentes, (13), 11-22.
- Chrissis, M. B., Konrad, M., & Shrum, S. (2019). Introduction to the CMMI (3rd ed.). Addison-Wesley Professional.
- CMMI: Carnegie Mellon University. (2010). Capability Maturity Model Integration (CMMI)[®] for Development, Version 1.3. Carnegie Mellon University.
- De Los Rios, V. C., & Villa, J. L. (2019). Analysis of the Management of Science, Technology and Innovation projects under the PMI Principles.
- Díaz, J., Torres, L., Infante, M., & Huacchillo, F. (2020). Adoption of the PMI framework in mining projects in Peru. Resources Policy, 68, 101670.
- Díaz, J., Torres, L., Infante, M., & Huacchillo, F. (2021). Evaluation of PMBOK processes in

the implementation of a tailings dam project in Peru. *Resources Policy*, 70, 102114.

Díez-Silva, H. M., Pérez-Ezcurdia, M. A., Ramos, F. N. G., & Montes-Guerra, M. I. (2012). Metodología de gestión orientada a los agentes del proyecto. I. Descripción y estructura.

Echeverría Cama, L. Á. (2013). Diagnóstico e implementación de la gestión de proyectos en una empresa metalmeccánica para proyectos del sector minero.

Espinoza, E., & Remy, C. (2019). Lessons Learned from the Construction of Las Bambas Project: A Case Study of a Successful Mega Mining Project. In *Proceedings of the 23rd International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate* (pp. 45-52). Springer, Singapore.

Espinoza, M., Troncoso, R., Tavares, L. V., & Carvalho, M. M. (2020). Project management and the performance of the Peruvian mining industry. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118428

Fernández, R. H. (2019). La curva de Bradley en el sector minero. *Energía & Minas: Revista Profesional, Técnica y Cultural de los Ingenieros Técnicos de Minas*, (15), 12-19.

- Ferreira, L. C., Rojas, V. F., & de Barros, M. S. (2021). Project management maturity model and organizational performance: empirical evidence from the Brazilian construction industry. *International Journal of Construction Management*, 21(2), 133-146.
- Figueroa Cerna, E. V., Gazco Vera, D. C., & Godfrey Ruiz, M. S. Propuesta de un modelo de gestión de interesados externos para proyectos mineros en la región Pasco.
- Gómez Dussan, M. F., & Díaz Cubides, J. J. (2018). Grado de madurez en la gestión de proyectos en la empresa APROIND LTDA (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia).
- Gómez Meza, A. (2018). Evaluación del nivel de madurez en gestión de proyectos de la fábrica de Transformadores de ABB Colombia, con base en el modelo organizacional OPM3® (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).
- Gonzales, R. M. (2020). La relación entre el nivel de madurez en la gestión de proyectos y los resultados caso Joy Global. *Gestión en el tercer milenio*, 23(45), 59-67.
- Granados Babilonia, H. R., & Guevara Chávez, Á. R. (2021). Modelo de gestión de la cadena de suministro bajo el enfoque PDCA para

mejorar el abastecimiento de bolas de acero a una empresa minera al Sur del Perú.

- Gürbüz, M. E., Öztürk, M. C., & Dağdeviren, M. (2022). Project management maturity model: a comparative study between PMMM and OPM3. *Journal of Industrial Engineering International*, 18(2), 527-537.
- Gutiérrez, T., Figueroa, J., Montes, J., & Silva, J. (2021). A comparative analysis of PMBOK® and PM4R approaches in mining projects. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124388. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124388>
- Herrera Moran, E. E. (2018). Modelo de gestión ambiental para el proceso de extracción minera en canteras (Bachelor's thesis, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Guayaquil).
- Herrera, R., Calahorra, M., & Cordero, J. (2016). Principales competencias que debe poseer un director de proyectos en la industria de la construcción. *Gaceta técnica*, 16(1), 117-127.
- Hristova, D., & Petrova-Antonova, D. (2019). Compliance with business processes as a basis for improving organizational effectiveness. *Journal of Business Research*, 99, 57-66.

- Infante Sánchez, E. D. P., & Díaz-Piraquive, F. N. (2020). El capital humano en la gerencia de proyectos, factor de alineación estratégica. *Equidad y Desarrollo*, 1(36), 31-54.
- Infante-Ávila, H., & Ricardo-Obregón, C. RETOS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN EMPRESAS MINERAS.
- ISO 21500: International Organization for Standardization. (2012). ISO 21500:2012 Guidance on project management. International Organization for Standardization.
- Jiménez, J. F., León, D. A., Mahecha, J. S., Manco, J. M., & Pita, M. G. (2019). Diseño y plan de implementación para el montaje de una Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) en MYV Consultores Asociados SA. *Obras y proyectos*, (26), 51-64.
- Kashyap, V., & Singh, S. (2018). A review of process compliance monitoring in large organizations. *International Journal of Computer Applications*, 181(33), 35-39.
- Khairul Anwar Kamarudin, M., Jaafar, M. S., & Yusof, N. M. (2019). Success factors for sustainable mining project management in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 232, 349-361.

- Kozak, S., & Jasiulewicz-Kaczmarek, M. (2021). Design and implementation of process compliance monitoring system. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 12(2), 161-178.
- Lean Six Sigma: George, M. L., & Rowlands, D. (2002). *Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Production Speed*. McGraw-Hill Education.
- Lema Herrera, S. P., & Reyna Aguiño, J. L. (2019). Administración del ciclo de vida de un proyecto para el desarrollo de un portal web de monitoreo satelital utilizando la metodología PMI (Bachelor's thesis, Espol).
- Mamani Cabrera, M. M. (2018). Aplicación de las áreas de conocimiento: integración, alcance, cronograma, recursos y comunicación para la gestión de un proyecto de ampliación de una empresa del sector minero.
- Manrique Oroza, P. I. (2018). Gestión Exitosa de Estrategias de Desarrollo Local por el Sector Minería que Influyen al Fortalecimiento de Relaciones con los Stakeholders Arequipa 2007-2011.
- Martínez, C. M. H. (2018). Gestión de la tecnología en los proyectos de innovación de una empresa peruana del sector minero. Un

estudio de caso (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)).

- Melendez, J. R., & El Salous, A. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 228-242.
- Mercado Montes, C. A. (2017). Propuesta de modelo de gestión de la innovación para fortalecer la competitividad de las pymes del sector minero de calizas del municipio de Toluviejo-Sucre.
- Metodología Agile: Agile Alliance. (2001). *Manifiesto for Agile Software Development*. Agile Alliance.
- Molla, A., & Licker, P. S. (2020). Compliance with business process management practices and organizational performance: An empirical study. *Journal of Business Research*, 112, 73-84.
- Montero, G. (2016). *Diseño de indicadores para la gestión de proyectos*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Montero, J. M. C., Gómez, H. E. G., Arocutipa, J. P. F., & Cuadros, M. J. L. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas.

Revista Venezolana de Gerencia, 25(90), 680-692.

- Murillo Duque, J. J. (2021). Guía metodológica para gestión de proyectos aplicando el PMBOK: caso proyecto de energías renovables en la IU Pascual Bravo.
- Noguera Rosero, R. D., & Pulido Bolaños, D. P. (2022). Adaptación y aplicación de un modelo de madurez organizacional para evaluar el nivel de madurez en la gestión de proyectos de la PMO de la empresa GTS SA.
- Palomino Yataco, R. E. (2019). Implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI para mejorar el desempeño de la empresa constructora.
- Parvin, R., & Woodward, D. G. (2021). Exploring critical success factors for mining projects: A review. *Resources Policy*, 72, 102096.
- Pérez Navarro, L. F., & Peña Sierra, C. D. (2021). Relación entre las prácticas de gestión de stakeholders y su efectividad en la gestión de los proyectos (Bachelor's thesis, Especialización en Gerencia de Proyectos).
- Pérez, R., González, R., Ramos, G., & Navarro, J. (2019). Integration of the PMBOK Guide and PRINCE2 for mining projects. *International Journal of Project Management*, 37(1), 198-208.

- Pinzón Rincón, J. L., & Remolina Millan, A. (2017). Evaluación de herramientas para la gerencia de proyectos de construcción basados en los principios del PMI y la experiencia. *Prospectiva*, 15(2), 51-59.
- Piña Ararat, M., & Bazurto Roldán, J. (2022). Modelo de madurez aplicado al contexto organizacional de la gestión de proyectos para la Alcaldía de Chinacota-Colombia. *Project Design and Management*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35992/pdm.4vi2.991>
- Piñero Pérez, P. Y., Pérez Pupo, I., Rivero Hechavarría, C. C., Rojas Lusardo, C., González Sosa, R., & Torres López, S. (2019). Repositorio de datos para investigaciones en gestión de proyectos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 13(1), 176-191.
- PMI: Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th ed.)*. Project Management Institute.
- Prado Palacio, L. J. (2018). Grado de madurez en gestión de proyectos de una empresa constructora de vivienda en Santiago de Cali: caso de Buenavista constructora y promotora SAS.

- Prado, L. J., & Orobio, A. (2019). Grado de madurez en gestión de proyectos de una empresa constructora de vivienda: Un análisis en Colombia. *Espacios*, 40(43).
- Project Management Institute. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)®* (3rd ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2017). *The standard for organizational project management (OPM)*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2019). *The standard for portfolio management* (4th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Quilla Mango, P. E. (2018). Evaluación de la gestión de calidad bajo lineamientos del Project Management Institute (PMI) en proyectos de pavimentación ejecutadas por la municipalidad provincial de Puno, 2014–2016.
- Quispe, J., Flores, J., & Salvador, E. (2017). Project management in mining: applying PMBOK guide to underground mining projects. *International Journal of Mining Science and Technology*, 27(5), 903-908.

- Ramírez, R. I., Lay, N. D., & Sukier, H. B. (2020). Gerencia Estratégica para la Gestión de Personas del sector minero de Venezuela, Colombia y Chile. *Información tecnológica*, 31(1), 133-140.
- Reyes, A. P., & Ayala, S. P. (2018). Nivel de madurez en gerencia de proyectos y percepción del cliente en una empresa de telecomunicaciones. *Revista Investigación en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos*, 1(1), 156-184.
- Reyes, L., Quiroga, M. B., & Trujillo, Y. J. (2020). Diseño de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Instelmec SAS. *Obras y proyectos*, (27), 87-94.
- Ríos Cassana, O. E., & Cuzcano Quintin, S. A. (2020). Propuesta de una guía de planificación de gestión de proyectos de desarrollo de software siguiendo los lineamientos del PMBOK y CMMI-DEV en una entidad pública.
- Ruiz, P., & Goldemberg, J. (2020). Project management approach for the development of mining projects: the Camino Rojo case study. *Journal of Cleaner Production*, 261, 121201.
- Sahu, R. K., Panda, S., & Padhy, R. P. (2020). Process maturity model for IT service

management: an empirical investigation. *Journal of Modelling in Management*, 15(3), 795-817.

- Sánchez Castrillón, G. I. (2018). Grado de Madurez en la gestión de Proyectos de una empresa Constructora en Colombia.
- Serpell, A., Alvarado, R., & Fernández, R. (2019). Implementation of project management processes in a mining company. *Procedia Manufacturing*, 38, 717-724.
- Serratti Ramos, L. M., & Roman Rios, M. G. Modelo de Gestión de Abastecimiento para optimizar el tiempo de entrega de partes y piezas del equipo estándar R1600 en una empresa proveedor del sector minero.
- Silva, T. H. P., & Maranhão, T. G. (2019). Project management processes in a mining operation: A case study in Brazil. *International Journal of Mining Science and Technology*, 29(5), 739-744.
- Storch de Gracia Calvo, D. (2020). Desarrollo de un modelo de creación de equipos de trabajo asociado a proyectos innovadores exitosos (Doctoral dissertation, ETSI_Energía).
- Ugarte, J. J. (2019). Success factors for large mining projects in Peru. In *Proceedings of the International Mine Management Conference* (pp. 287-293). Springer, Cham.

- Vega, J., & Zavala, J. (2020). Desarrollo de un modelo de madurez en la gestión de proyectos mineros en Perú basado en el enfoque del PMI. *Revista Minera*, 17, 59-72.
- Vega, J., & Zavala, J. (2020). Desarrollo de un modelo de madurez en la gestión de proyectos mineros en Perú basado en el enfoque del PMI. *Revista Minera*, 17, 59-72.
- Velarde, O. E., & Arroyo, D. E. (2019). The Conga Project: From Conflict to Consensus. In *Corporate Social Responsibility in the Mining Industries* (pp. 89-105). Springer, Cham.
- Vélez, S., Zapata, J. A., & Henao, A. (2018). Gestión de Proyectos: origen, instituciones, metodologías, estándares y certificaciones. *Entre ciencia e ingeniería*, 12(24), 68-76.
- Vergnani, R. C., Da Silveira, F. G., & Borges de Oliveira, R. (2020). Project management process in the implementation of a new mining project. *PM World Journal*, 9(6), 1-15.
- Villamil, O. A. G., Larrotta, J. D. G., Cortés, N. A. B., & Porras, A. A. (2017). Aproximación PMBOK a la estructura de la gestión de proyectos. *Tecnología Investigación y Academia*, 5(1), 111-120.
- Williams, T. M., & Langford, D. A. (2018). Project management in the Australian mining

industry. *Journal of Management in Engineering*, 34(3), 05018003.

Zhang, H., & Chen, Y. (2019). Compliance with process standards and organizational performance: Evidence from China. *International Journal of Production Economics*, 209, 285-292.

Capítulo 02/04

Título

La suscripción del convenio de Budapest, su incidencia en la legislación peruana sobre cibercriminalidad y como se refleja en la comisión de delitos en Perú

Autores

Marjorie Gabriela del Carmen Delgado-Rospigliosi

Patricia de Lourdes Delgado-Rospigliosi

La suscripción del convenio de Budapest, su incidencia en la legislación peruana sobre cibercriminalidad y como se refleja en la comisión de delitos en Perú

The signing of the Budapest Convention, its impact on Peruvian legislation on cybercrime and how it is reflected in the commission of crimes in Peru

Resumen

El crecimiento del ciberdelito avanza de manera acelerada a medida que la tecnología evoluciona, sin que los mecanismos de seguridad logren contrarrestarlo de manera eficiente. En este contexto, la ciberseguridad se vuelve un aspecto clave para la protección de las personas y sus activos. El propósito de este estudio fue analizar el impacto que ha tenido la adhesión de Perú al Convenio de Budapest en la legislación nacional sobre cibercriminalidad y cómo esto influye en la incidencia de delitos informáticos en el país.

Dado el carácter jurídico-administrativo y penal de la investigación, se adoptó un enfoque cualitativo. Se contó con la participación de 10 especialistas, quienes fueron entrevistados con el fin de responder la pregunta de investigación. Además, se llevó a cabo una revisión bibliográfica en bases de datos especializadas como Scopus, SciELO, Latindex y Clarivate, utilizando documentos normativos y teóricos relacionados con la temática.

Los hallazgos revelan que, si bien los organismos de seguridad han recurrido al Convenio de Budapest como marco de referencia, su aplicación ha mostrado limitaciones en la prevención y el combate contra el cibercrimen. Entre los principales problemas identificados, destaca la insuficiencia de infraestructura acorde con el ritmo de evolución de los delincuentes informáticos. Se concluye que el abordaje de la cibercriminalidad en Perú debe fortalecerse mediante un plan estratégico que contemple la adquisición de herramientas tecnológicas avanzadas, así como una mayor inversión en recursos humanos y financieros. Esto permitiría mejorar la protección de los usuarios, la identificación y clasificación de los delitos, y el monitoreo en tiempo real de los ataques digitales.

Palabras clave: Cibercriminalidad; Ciberseguridad; Tecnología.

Introducción

El aumento desmedido de las tecnologías de la información y comunicación sugiere una vía de oportunidades, pero también de responsabilidades en cuanto a la seguridad de los usuarios de los diferentes servicios a nivel mundial, convirtiendo la seguridad informática en un problema de todos, sobre todo ahora con la llegada de la inteligencia artificial que propone nuevos paradigmas (Borreda, 2022).

Es necesario el aporte cooperativo de todos los países para hacerle frente a las diversas amenazas que surgen del uso

del internet y para que esta sea segura se debe combatir las amenazas del ciberespacio las cuales según estudios de empresas como Norton reportan víctimas de delitos informáticos que superan los 431 millones por año y que se encuentra en crecimiento, siendo el delito cibernético un negocio que ha superado el billón de dólares solo en el sistema de fraude informático o cibernético (ONU, s. f.)

Ahora bien, con el fin de atender y tratar los diversos problemas que acarrea la ciberdelincuencia, organizaciones como la Organización de Naciones Unidas ha realizado eventos especiales para hacerle frente al flagelo informático que se encuentra en constante crecimiento y evolución. Uno de los convenios importantes en materia de delitos informáticos es el de Budapest creado por la unión europea que tiene la finalidad de prevenir actos delictivos en el ciberespacio que pongan en peligro la confidencialidad e integridad de los sistemas informáticos (Consulado Europeo, 2001).

Asimismo, países como el Perú han creado su sistema de defensa legal contra la ciberdelincuencia con la finalidad de proteger a sus ciudadanos de los constantes ataques de delincuentes que usan el internet para fomentar delitos como el fraude, extorsión y robos de identidad, esto de acuerdo con el reporte de información estadística sobre ciberdelincuencia que arroja 14,671 denuncias por delitos informáticos en el año 2021, un 65% más con respecto al año 2020 donde se reportaron 8,897 denuncias, lo que sugiere un incremento del 92,9% de denuncias adicionales con respecto a los años 2020 y 2021 (López, 2022).

Ante el crecimiento acelerado de los delitos informáticos, resulta imprescindible una revisión continua de las estrategias y acuerdos existentes, con el objetivo de ajustar las políticas de seguridad a los avances tecnológicos que facilitan la comisión de ciberdelitos. Para enfrentar este fenómeno de manera eficaz, es fundamental actualizar y adaptar las medidas de prevención y combate a la cibercriminalidad. Esto requiere un análisis detallado de los enfoques adoptados en los diferentes documentos normativos y de las acciones implementadas por las comisiones responsables de enfrentar estos delitos con el respaldo de la legislación peruana.

En este contexto, surge la interrogante central de la investigación: ¿Ha tenido impacto la suscripción del Convenio de Budapest en la legislación peruana sobre cibercriminalidad y cómo se refleja en la comisión de delitos en el país? El propósito del estudio es precisamente evaluar dicha incidencia, examinando su efectividad en la lucha contra la delincuencia informática en el Perú.

La investigación busca establecer nuevas directrices y mecanismos que permitan afrontar el creciente auge de los delitos informáticos y mejorar el marco normativo dirigido a la ciberdelincuencia. Se pretende desarrollar estrategias que ofrezcan a los usuarios de redes y sistemas de información un entorno más seguro y una mayor protección contra los ataques cibernéticos. Dado que el uso de Internet sigue en aumento y los métodos de ciberdelincuencia evolucionan constantemente, resulta crucial reforzar las medidas de seguridad digital.

Asimismo, el estudio permite evaluar si las normas y estrategias implementadas por el gobierno en materia de seguridad de la información están logrando los efectos esperados. Además, brinda la oportunidad de identificar posibles deficiencias en el sistema actual y plantear mejoras que contribuyan a fortalecer la protección de los ciudadanos. De este modo, se busca garantizar un entorno confiable para realizar transacciones, compras y la gestión de información en línea con plena seguridad.

Para Huamán Cruz, (2020) que elaboró una investigación sobre los delitos informáticos y su incidencia en la suscripción del convenio Budapest a través de una revisión descriptiva jurídica y comparativa de documentos, donde concluye que existe una problemática causada por la comisión de delitos informáticos en el Perú, la misma no ha podido solventar el creciente acceso y uso de diversos medios digitales de los delincuentes o aplicar medidas que permitan su ubicación e identificación de forma efectiva.

Por su parte, Urpeque, (2021) en Perú analizó la adecuación de la Ley N°30096 y el Convenio Budapest, con lo que concuerda con lo mencionado anteriormente en la cual la normativa que se encuentra en vigencia es inútil para enfrentar la ciberdelincuencia la cual evoluciona rápidamente, por lo que hace necesario un debate legislativo que permita una normativa que se adapte a los cambios evolutivos de las herramientas tecnológicas utilizadas por los ciberdelincuentes (Galán Ahumada, 2022; Puellas, 2014).

Asimismo, el hecho de suscribir el Convenio de Budapest es positivo a nivel mundial y aporta a nivel legislativo con un catálogo integral de delitos informáticos el cual solo requiere de políticas orientadas al equipamiento tecnológico necesario para combatir la delincuencia digital (Gómez, 2010; Koto, 2021; Kshetri, 2019; Pierri, 2018; Serrano, 2021).

Sanmartín, (2021) también investigó sobre la ciberdelincuencia y el convenio de Budapest en Ecuador, elabora una revisión documental y aplica un análisis descriptivo, realizando entrevista a profesionales especializados del derecho en la materia, donde concluye que los principales aportes del convenio es el catálogo de delitos, normas procesales y normas de cooperación internacional, con la cual concuerdan investigadores como (Cornejo Arismendi, 2021; López, 2022; Pérez & Zaldaña, 2020).

En el mismo orden, Molina Díaz, (2021) genera aportes importantes sobre la ciberdelincuencia en Colombia y su regulación desde los proyectos de Ley, aportando en sus conclusiones que urge la creación de una política criminal conjunta con los países de la región para hacerle frente a la ciberdelincuencia. Duarte, (2021) por su parte concluyó que el país de Guatemala le falta voluntad política para apegarse al Convenio de Budapest, lo que dificulta la tarea a los cuerpos de seguridad para atacar los delitos informáticos. Este mismo proceso sucede en diversos países de la región (Bullón Rocha, 2019; Cordero Ruiz, 2021; Ortiz Campos, 2019).

Mejía et al. (2023) realiza un derecho comparado a la Ley de delitos informáticos en Colombia con otros países de la región y europeos donde concuerda que hay diversas maneras de enfrentar el ciberdelito de acuerdo a lo encontrado en la legislación de los países comparados y cuáles son sus fortalezas y debilidades legislativas en el tema digital, asimismo concuerda con diversos autores en la unificación y armonía que debe existir en las normas internacionales y las leyes nacionales en la región (Aguilar Cárceles, 2015; Agustina, 2021; Guerrero, 2018; Osuna, 2018).

En el caso chileno, donde se menciona la modificación de la Ley en el año 2017, para adecuarse al Convenio de Budapest y los aciertos y desaciertos en la materia (Becker Castellaro & Viollier Bonvin, 2020), donde destaca entre otros elementos el aumento en la retención de datos de 1 a 2 años desde su modificación, en pro de mejorar el tratamiento de metadatos para combatir la delincuencia digital, se delimitan los tipos de datos como los de suscriptor, información en cualquier formato de los proveedores de servicio y la relacionada a los abonados a dichos servicios, en el cual se excluyen los datos sobre tráfico y contenido, para no vulnerar la constitucionalidad de datos personales (Álvarez Valenzuela, 2018; Balmaceda-Hoyos, 2011; Cavada, 2020).

Otro de los elementos estudiados en el caso chileno es la protección de derechos fundamentales, al analizar la estructura y herramientas del Convenio de Budapest; que existe en un cierto grado medidas intrusivas que pueden llegar a interceptar en tiempo real las comunicaciones de

un imputado lo que puede constituir una herramienta peligrosa al estado de derecho de privacidad de una persona (Aravena, 2017; López-Barajas, 2017; Toledo & Cruz, 2020).

Convenio de Budapest

El crecimiento explosivo de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la expansión masiva de las telecomunicaciones y el crecimiento de Internet, fueron elementos pensados y diseñados para ser accesibles a todos (Ávila, 2013). Durante la última década del siglo XX, trajo cambios significativos en áreas como: trabajo, economía, política, entretenimiento, etc. Algunos de estos aspectos han cambiado drásticamente, tanto que han cambiado el rumbo de la vida social hacia una sociedad interconectada, para ello se crea en el 2001 durante un consejo europeo el Convenio de Budapest o tratado para prevenir la Ciberdelincuencia (Consulado Europeo, 2001; Estévez, 2020).

Su implementación surge de la necesidad de regulación de las actividades desarrolladas en la web y medios digitales a nivel global, aunque algunos países ya contaban con legislaciones nacionales (Campina & Rodrigues, 2022) Su objetivo se centró en alcanzar la cooperación y técnicas de investigación para combatir el delito de forma conjunta (Consulado Europeo, 2001).

Aunque en un principio diversos países europeos y latinoamericanos lograron adherirse al convenio, en la actualidad hay países como Brasil, China, Rusia e India que consideran el convenio como un intento del Estado

Norteamericano juntamente con potencias europeas para legitimar prácticas de espionaje cibernético, así como también otros países asiáticos que buscan proteger su soberanía (Basagoitia, 2021; Hernández, 2017).

Se puede indicar que a nivel del derecho sustantivo cada país debe tomar y adoptar medidas legislativas para tipificar como delito la interceptación y el acceso ilícito, ataques a la integridad de datos, falsificación informática, fraude informático y otros (Martín Reale, 2020).

A nivel procesal la orden de presentación, registrar y confiscar datos digitales almacenados, procesamiento y obtención de datos en tiempo real en lo referente al tráfico del contenido y las medidas legales sustentativas para poder actuar de acuerdo con la jurisdicción (Martínez Camargo, 2017; Rodríguez-Rocha, 2022). En cuanto a la cooperación internacional, queda establecida regular la extradición y la asistencia entre países de acuerdo con los convenios internacionales, los principios de confidencialidad y restricciones de uso (Gudín Rodríguez-Magariños, 2022).

Contexto del caso peruano

El Perú no ha dejado de desarrollar una normativa para enfrentar los desafíos que plantean las nuevas relaciones creadas por las tecnologías TIC. Entre la década de 1980 y principios de la de 1990, se promulgaron muchas normas organizativas internas para regular el uso de computadoras y otros dispositivos electrónicos, que comenzaron a jugar un papel importante en el proceso moderno de estatización (Mayer Lux, 2018).

Asimismo, en 1991 se publicó el Decreto Legislativo N° 681, “Uso de tecnologías avanzadas en almacenamiento”, norma regional pionera que dio legalidad a los archivos copiados por medios informáticos. Clara señal de los nuevos tiempos, la ley deja clara su intención de incentivar la inversión privada basada en el uso de la tecnología (Cardenas Gallardo & Lazo Fernandez, 2014). En cuanto a Internet, la primera conexión estable también se estableció en 1991 gracias a la Red Científica Peruana (RCP), y en los años siguientes se amplió el acceso principalmente por un elemento adaptativo aplicado a Internet laboral: punto público de acceso a Internet. Fue en 2011, cuando se promulga la Ley de datos personales que se adquiere mayor responsabilidad legal en ciberdelincuencia (Vilca, 2018).

En cuanto a los delitos informáticos, Perú pronto adoptó normas penales específicas sobre los denominados delitos informáticos, pero no profundizó en su diseño, evitando la distinción entre estos delitos y otros delitos. En el año 2000, un año antes de la publicación de la versión final del Convenio de Budapest, se sancionó la Ley N° 27309, introduciendo dos nuevos delitos en el Código Penal peruano: el intrusismo informático y el cracking. Ahora bien en el año 2013 se aprobó la Ley N° 30096 que introdujo nuevas modificaciones al Código Penal e incorporó un grupo numeroso de delitos informáticos y medidas procesales. Finalmente, en 2014 se aprobó la Ley N° 30171 que modificó a esta última y es el texto vigente sobre delitos informáticos en el país (Pichihuas, 2023a).

Legislación peruana cibercriminalidad (Ley 30096)

Del Artículo 1.- Objeto de la Ley

Busca prevenir y sancionar las infracciones a la ley afectar los sistemas informáticos y los datos relacionados y los bienes jurídicos delito, cometido mediante el uso de la tecnología de la información o comunicación, a fin de garantizar una lucha eficaz contra Ciberdelincuencia (Acosta et al., 2020).

Del Artículo 2.- Acceso ilícito

Cualquiera que, a sabiendas e ilegalmente, acceda a todo o parte del sistema.

tecnología de la información, siempre que se haga violando las medidas de seguridad

establecido para impedirlo, será reprimido con pena privativa de libertad no

menos de un año, así como más de cuatro años de treinta a noventa días está bien (Cardenas & Lazo, 2014; Congreso de la República, 2014).

Artículo 3.- Atentado a la integridad de datos informáticos

Este artículo busca castigar al que a sabiendas e ilícitamente degrade, introduzca, suprima, empeore, altere, suprimir o hacer inaccesibles los datos informáticos, será sancionado con la pena de prisión mínima de tres años y máxima de seis años y multa de ochenta a ciento veinte días (Figari, 2020).

Cibercriminalidad

El ciberdelito se refiere a actividades delictivas que involucran computadoras, redes informáticas o dispositivos en red (KASPERSKY, 2023), Puede implicar el uso de una computadora para cometer un delito o que la computadora misma sea el objetivo del delito. El ciberdelito puede dañar la seguridad o las finanzas de una persona (Arrazola Ruiz, 2021).

Los tipos de delitos cibernéticos incluyen: 1. Fraude informático: Esto implica el uso de computadoras para engañar o defraudar a personas u organizaciones. Los ejemplos incluyen estafas de phishing, robo de identidad y fraude financiero. 2. Tráfico cibernético: se refiere a la explotación de personas mediante el uso de tecnología, como plataformas en línea, con fines de explotación sexual. 3. Fraude publicitario: se trata de actividades fraudulentas relacionadas con la publicidad en línea, como generar clics o impresiones falsos para generar ingresos. 4. Ataques de ransomware: estos son un tipo de ciberextorsión donde los piratas informáticos cifran los datos de una víctima y exigen un rescate a cambio de su liberación. 5. Ciberespionaje: Esto implica el acceso no autorizado a datos gubernamentales o de empresas con el fin de recopilar inteligencia. 6. Actividades ilegales: El delito cibernético también puede implicar la participación en actividades ilegales en línea, como la infracción de derechos de autor, las apuestas ilegales o la venta de artículos ilegales (Borreda, 2022; FBI, 2023; Pierri, 2018).

Los organismos encargados de hacer cumplir la ley, como el FBI y la Interpol, desempeñan un papel fundamental en la investigación y la lucha contra el delito cibernético. Trabajan para imponer riesgos y consecuencias a los adversarios cibernéticos y tienen como objetivo cambiar el comportamiento de los delincuentes y los estados-nación involucrados en el delito cibernético. Informar sobre delitos cibernéticos es esencial para ayudar a estas agencias a llevar a los ciberdelincuentes ante la justicia (FBI, 2023; Nguyen & Golman, 2021).

Para protegerse del ciberdelito, es importante tomar las siguientes medidas: use contraseñas seguras y únicas para sus cuentas en línea. Mantenga su sistema operativo, software y programas antivirus actualizados. Tenga cuidado con los correos electrónicos, enlaces y archivos adjuntos sospechosos. Realice regularmente copias de seguridad de sus datos importantes. Use un firewall y asegure su red Wi-Fi. Sea consciente de la información que comparte en línea y en las redes sociales. Utilice la autenticación de dos factores siempre que sea posible. Infórmese sobre las últimas ciberamenazas y estafas, al mantenerse informado e implementar estas medidas de seguridad, puede reducir el riesgo de ser víctima de un delito cibernético (CISA, 2023; FBI, 2023; INTERPOL, 2023).

El cibercrimen es una amenaza cotidiana para cualquier persona, en cualquier lugar, involucrada en actividades cibernéticas. Estos incluyen el acceso ilegal a los sistemas informáticos; acceder, interceptar o recopilar ilegalmente datos informáticos; interferencia ilegal con sistemas o datos informáticos; fabricar, distribuir o poseer

herramientas informáticas para uso indebido; y el incumplimiento de las medidas de seguridad o protección de datos (Núñez, 2020; Wicki-Birchler, 2020).

Los delitos cibernéticos también abarcan actos relacionados con la informática para obtener ganancias o daños personales o financieros que consisten en fraude o falsificación relacionados con la informática; delitos contra la identidad relacionados con la informática; infracciones de derechos de autor o marcas comerciales relacionadas con la informática; envío o control de envío de Spam; actos relacionados con la computadora que causan daño personal; y producción, distribución o posesión de pornografía infantil relacionada con computadoras. El Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia de 2001 del Consejo de Europa es el único acuerdo multilateral vigente sobre ciberdelincuencia y puede utilizarse como modelo para la legislación nacional, así como para la cooperación jurídica internacional para suprimir las ciberdelincuencias (Kittichaisaree, 2017; Shao, 2022).

Los delitos informáticos pueden ser definidos como la realización de acciones llevadas a cabo usando elementos informáticos y vulnerando derechos de los titulares a nivel de hardware o software. (Iqbal & Beigh, 2017; Sundari & Kautsar, 2021).

Para Fernández (2017) citado por Vereau, (2021) refiere de tres posiciones que definen al delito informático, la primera en la cual la delincuencia se conforma por conducta novedosas para el derecho penal que su principal elemento es el uso de un computador. El segundo donde

los elementos informáticos o sistemas son los objetos materiales del hecho y la tercera conceptuada como restringida y considera al delito informático como cualquier acto ilegal que requiera utilizar conocimientos de la tecnología de la información para investigar o perseguir (Budiman & Aminanto, 2022; Motiwala, 2017; Vereau, 2021).

Delitos Informáticos en Perú

En Perú, los delitos informáticos son un problema creciente debido al aumento del uso de herramientas digitales y la digitalización de empresas e instituciones. Algunos de los casos de ciberdelincuencia más comunes en Perú incluyen:

- Fraude informático.
- Estafa agravada mediante el uso de redes sociales, correos electrónicos, WhatsApp, entre otros.
- Suplantación de identidad.
- Propositiones con fines sexuales a menores mediante el uso de la tecnología.
- Los ciberdelincuentes utilizan diversas técnicas para llevar a cabo estos delitos, como:
- Uso de malware o software malicioso para obtener datos de tarjetas de crédito y realizar consumos no reconocidos.
- Captación de personas de bajos recursos para que recojan productos de compras fraudulentas o presten sus cuentas bancarias.

- Phishing para suplantar a bancos o empresas mediante correos electrónicos con archivos adjuntos maliciosos.

En el Perú, se registran más de 300 denuncias de delitos informáticos cada mes, y el fraude informático es uno de los delitos más denunciados. La Ley de Delitos Informáticos (Ley N° 30096) establece penas privativas de libertad para los delitos informáticos, como la interceptación de datos informáticos. Es importante estar informado y tomar medidas para protegerse de los delitos informáticos. Algunas recomendaciones para evitar ser víctima de estos delitos incluyen: mantener actualizado el software y los sistemas operativos de los dispositivos, utilizar contraseñas seguras y cambiarlas regularmente, no abrir correos electrónicos o mensajes sospechosos, no proporcionar información personal o financiera a través de canales no seguros, utilizar software antivirus y antimalware (Congreso de la República, 2014; Pichihuas, 2023b).

1. Metodología

Este estudio adopta un enfoque cualitativo y no experimental, enmarcado dentro de las ciencias jurídico-administrativas y el derecho penal. Se trata de una investigación de corte transversal, cuya unidad de análisis está constituida por los documentos normativos del Convenio de Budapest y la incidencia de delitos informáticos en el Perú. Para la recolección de información, se llevó a cabo un cuestionario tipo entrevista dirigido a un grupo

de 10 expertos, conformado por políticos, gerentes bancarios, abogados, economistas y funcionarios de seguridad del Estado peruano.

El estudio se fundamenta en el paradigma hermenéutico-interpretativo, el cual permitió el análisis de normativas y datos relacionados con la ciberdelincuencia en el Perú. Asimismo, se aplicó el método dogmático-jurídico, utilizado para interpretar la información obtenida a partir de los instrumentos de recolección de datos.

El proceso de obtención de información se desarrolló en dos fases. En primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de artículos científicos disponibles en bases de datos especializadas como Scopus, Clarivate, Latindex y SciELO. En una segunda fase, se llevaron a cabo entrevistas presenciales con el grupo focal seleccionado, con el propósito de garantizar la veracidad y precisión de la información recopilada.

2. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el estudio, el cual es conformado por dos categorías principales, Convenio de Budapest y Cibercriminalidad, que persiguen el objetivo propuesto.

	Respuestas
--	------------

Categoría	Convenio de Budapest
<p>1. Desde su experiencia profesional ¿Considera que la aplicación del convenio de Budapest ha aportado sustancialmente a la legislación peruana? ¿Por qué?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ha permitido alinear nuestra regulación en derecho penal y cibercriminalidad a estándares internacionales, al saber que estos delitos pueden ser perseguidos entre diferentes países. - Se ha fortalecido la lucha contra el delito informático. - Se cuenta con un marco jurídico actualizado. - Facilita el intercambio de información con los demás países. - Se ha fortalecido el sistema con nuevas técnicas investigativas en la materia de ciberdelincuencia.
<p>2 ¿En qué medida los jueces peruanos utilizan el convenio de Budapest como marco legal para abordar casos de delitos informáticos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En caso sea necesario y se esté investigando un delito sobre cibercrimen tipificado en Perú, podemos solicitar, mediante el convenio de Budapest, que las investigaciones continúen a nivel internacional. - Solicitar la identificación de los delincuentes y pruebas electrónicas en los casos requeridos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Son utilizadas las leyes nacionales y el convenio de acuerdo con el criterio de los jueces.
<p>3.- Teniendo en cuenta la ratificación del convenio regulado en la legislación en la Ley N.º30171 ¿Cuáles son los principales desafíos o dificultades que enfrentan los jueces y fiscales al aplicar el convenio de Budapest en la legislación nacional?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En algunos casos los aspectos técnicos y las evidencias digitales pueden ser desafiantes en el proceso legal. - En ciertos momentos nos encontramos con marcos legales desactualizados lo que problematiza el proceso. - Falta de actualización en tecnología es otro reto que mejorar.
<p>4.- ¿De qué manera el juez realiza la función de la sanción penal o pena tiene asignada sobre la base de la aplicación del convenio?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Convenio de Budapest, establece que cada Parte (país) adoptará las medidas legislativas y de otro tipo que resulten necesarias para tipificar como delito en su derecho interno la comisión deliberada e ilegítima de los delitos tipificados en el Convenio. - Se toma como base la legislación nacional y de acuerdo con el delito (su gravedad), antecedentes, y el grado en el que esté implicado. - La base para la sanción es la evidencia presentada en el caso y la legislación aplicable.
<p>5.- ¿Se han establecido mecanismos de monitoreo y evaluación para evaluar la</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No se tiene conocimiento que hayan creado la efectividad del convenio de Budapest, pero sí

<p>efectividad de la aplicación del Convenio de Budapest por parte de los jueces peruanos?</p>	<p>se sabe que el Ministerio Público el 30 de diciembre del 2020 creó la Unidad Fiscal Especializada en Ciberdelincuencia con sede en la ciudad de Lima, competencia nacional y dependencia directa de la Fiscalía de la Nación, que inició sus funciones el 15 de febrero del 2021, a cargo de un fiscal superior y con el apoyo de dos fiscales adjuntos superiores, así como de un equipo multidisciplinario integrado por profesional del Derecho, ingeniero de sistemas, especialista en tecnologías de la información y las comunicaciones, perito, asistente en función fiscal y personal administrativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con algunas estadísticas efectuadas por el Estado peruano en materia de delitos tecnológicos. - Por parte de los jueces directamente no, instituciones se encargan de hacer seguimiento a casos de delitos tecnológicos .
<p>6.- ¿Cómo se considera la teoría de la pena en la legislación peruana para los delitos informáticos en</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Convenio brinda libertad a cada país integrante para la tipificación de los delitos. Sin embargo también brinda expresos lineamientos para la

<p>aplicación a través del convenio de Budapest?</p>	<p>tipificación y aplicación de las normas sobre delitos cibernéticos.</p>
<p>7.- ¿La identificación de los enfoques jurídicos a través del convenio de Budapest permite al fiscal realizar requerimientos exitosos y salvaguardar la integridad de datos y sistemas informáticos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considero que sí, pues le permite identificar los delitos y perseguirlos más allá de las fronteras de cada país. - El instrumento cuenta con disposiciones legales que se ponen en práctica al combatir la cibercriminalidad. - La búsqueda de información internacional es una gran ventaja para la fiscalía al momento de efectuar las investigaciones para medir el alcance del delito.
<p>8.- ¿Cuáles son los enfoques jurídicos utilizados por los jueces y fiscales para realizar requerimientos vinculados a delitos informáticos en aplicación del convenio de Budapest en la legislación?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los jueces y fiscales pueden solicitar información a sus pares en los países integrantes del Convenio a fin de puedan recoger evidencia digital para profundizar las investigaciones sobre cibercriminalidad. - El apoyo internacional se solicita cuando es requerido para un caso o procesamiento para la solicitud de pruebas.
<p>Categoría</p>	<p>Cibercriminalidad</p>
<p>9.-¿Considera que la violación de seguridad de redes un procedimiento común en el país? ¿Por qué?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Según los reportes periodísticos, el riesgo de violación de seguridad de redes es alto en diferentes niveles, tanto privado como público. En ese sentido considero que

	efectivamente el procedimiento de violación de seguridad de redes sí es un procedimiento común en Perú.
10.-¿Cuáles son los casos de ciberdelincuencia más comunes que se han reportado en el Perú?	<p>- Según la estadística de denuncias en ciberdelitos, elaboradas por la PNP: En el 2021 estos fueron los ciberdelitos más prominentes:</p> <p>Fraude informático: 71.7%</p> <p>Suplantación de Identidad: 20.2%</p> <p>Abuso de mecanismos y dispositivos informáticos: 3.6%</p> <p>Atentado a la integridad de datos informáticos: 1.5%</p>
11.-¿Cuáles son los aspectos criminológicos de la ciberdelincuencia más utilizada en el país?	<p>- La indeterminación del ámbito geográfico y el grado en que la tecnología de la información se utiliza para fines ilegales genera que el fraude en línea, la difusión de pornografía infantil, los ataques piratas, entre otros, se cometen a gran escala de manera casi diaria.</p> <p>- Ley de protección de datos personales y la División de delitos de alta tecnología (DIVINDAT).</p>
12.-Teniendo en cuenta la Ley N° 30171 ¿Qué otras acciones y recursos legales existen en el Perú para combatir la	- Se ha conformado diversos comités de investigación de ciberdelitos, así como se han suscrito convenios institucionales, a fin de sistematizar el registro,

<p>ciberdelincuencia y proteger a las víctimas?</p>	<p>seguimiento y causas que comisión de este tipo de ilícitos. De igual manera se busca mejorar la normativa aplicable.</p>
<p>13.-¿Qué es y cuáles son las técnicas de hacking en el delito informático utilizados por los delincuentes en el Perú?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El phishing con el cual realizan suplantaciones de identidad. - Ataques de denegación de servicio (DdoS). - Estafas telefónicas bajo modalidad de suplantación. - Ataque de interceptación entre otros.

Fuente: Elaboración propia

Para los gobiernos la aplicabilidad y efectividad del Convenio de Budapest dependerá de los recursos con los que puedan contar para afrontar la creciente generación de delitos informáticos, los resultados demostraron que en un país como el Perú para poder combatir la ciberdelincuencia se debe contar con apoyo irrestricto del Estado en cuanto a la asignación de recursos, esto debido a los avances minuciosos que tiene la tecnología, para autores como Huamán Cruz (2020), la comisión de delitos informáticos del Perú tiene dificultades para solventar el crecimiento y uso de los medios digitales por parte de los delincuentes de una forma efectiva, según Urpeque (2022), Galan Ahumada (2022) y Puelles (2014) esto se debe a que la adecuación de la Ley vigente y el Convenio Budapest no se efectúan en consonancia con la aparición de delitos y la evolución de las herramientas tecnológicas. Contrario a

estos hechos Gómez (2010), Koto (2021), Kshetri (2019), Pierri (2018) y Serrano (2021) mencionan que es positivo contar con un convenio macro que sirva como catálogo y guía para combatir la ciberdelincuencia y tener orientación en función del equipo necesario para el trabajo. Asimismo, contar con apoyo y cooperación internacional en cuanto a los delitos y normativas procesales (Cornejo Arismendi, 2021; López, 2022; Pérez & Zaldaña, 2020).

De acuerdo con estas aseveraciones es imperativo crear una política criminal conjunta que le haga frente con tecnología de última generación a los delitos informáticos y contar con una herramienta que pueda utilizar los países de la región para enfrentar a los delincuentes, en esto concuerdan Molina Díaz (2021), Duarte (2021), Bullón Rocha (2019), Cordero Ruiz (2021), y Ortiz Campos (2019). Otro de los elementos que deben ser atacados es el estándar para delimitación y adaptación de las penas a los nuevos delitos y cambios pertinentes a las legislaciones que en materia de ciberdelincuencia debe ser tratado con actualizaciones frecuentes debido a los avances en materia de delitos digitales (Chang, 2020; Ismail, 2009; y Silva & Souza, 2018).

Ahora en cuanto a la tipificación y adecuación de los delitos, los países que suscriben el Convenio vienen realizando esfuerzos para modificar sus leyes de acuerdo a los avances delictivos, como en Chile, en el cual Becker Castellano & Viollier Bonvin, 2020 indican que se han efectuado modificaciones como aumentos de pena por tratamiento irregular de metadatos o el tratamiento de datos personales para proteger la privacidad de las

personas, llevando a que las penas sean más severas (Álvarez Valenzuela, 2018; Aravena, 2017; Balmaceda-Hoyos, 2011; Cavada, 2020; López-Barajas, 2017; Toledo & Cruz, 2020).

3. Conclusiones

Objetivo 1. *Evaluar si la suscripción del Convenio de Budapest ha incidido en la legislación peruana sobre cibercriminalidad*

La incidencia ha sido principalmente normativa y de cooperación. La suscripción del Convenio contribuyó a alinear la tipificación penal con estándares internacionales (acceso ilícito, atentados a la integridad de datos, fraude informático, etc.) y habilitó canales de cooperación para la persecución transnacional del delito. No obstante, la implementación es incompleta y heterogénea: persisten áreas sin desarrollo reglamentario y procedimientos no estandarizados para la obtención, preservación y cadena de custodia de evidencia digital.

El convenio funciona como “marco habilitante”, no como solución suficiente. Su potencial depende de capacidades institucionales, recursos y actualización tecnológica; sin estos, su efecto disuasivo y su impacto operativo sobre la reducción del delito es limitado.

Objetivo 2. *Analizar el grado de uso del Convenio por jueces y fiscales*

Uso complementario y casuístico. Los jueces y fiscales sí recurren al Convenio para requerimientos de cooperación, identificación de autores y aseguramiento de prueba electrónica en casos que lo exigen. Sin embargo, no existe un sistema de monitoreo que mida su utilización ni su eficacia procesal (tiempos de respuesta, calidad probatoria, tasa de éxito), lo que dificulta la evaluación de impacto y mejora continua.

Barreras técnicas y normativas. Se reportan dificultades en análisis de evidencia digital, desactualización normativa puntual y carencias de formación especializada, lo que ralentiza trámites y eleva el riesgo de nulidades o pérdida de valor probatorio.

Objetivo 3. *Identificar desafíos para la implementación efectiva (recursos, tecnología y capacidades)*

Brechas de capacidades especializadas. La creación de unidades especializadas es un avance, pero persisten déficits en talento forense digital, herramientas de análisis, laboratorios y protocolos unificados (especialmente fuera de Lima).

Necesidad de inversión sostenida. La insuficiencia presupuestal limita la actualización de software, la suscripción a repositorios y bases de inteligencia, el entrenamiento continuo y la interoperabilidad con CSIRT/CERT y otras agencias.

Objetivo 4. *Valorar la efectividad de las normas y estrategias vigentes*

Efecto visible en visibilizarían y persecución, no en contención del crecimiento. Aunque el marco legal (Ley 30096 y modif.) mejoró la persecución y elevó la trazabilidad de casos, la curva creciente de denuncias y la rápida evolución de los modus operandi evidencian que la respuesta normativa se queda rezagada frente a la dinámica tecnológica.

Predominan delitos de alta rentabilidad y baja barrera técnica. El fraude informático y la suplantación de identidad son los ilícitos más frecuentes; los vectores recurrentes incluyen phishing, malware, DDoS y tácticas de ingeniería social. La violación de seguridad de redes se percibe como frecuente tanto en el sector público como en el privado.

Objetivo 5. *Proponer lineamientos/mejoras para reforzar la respuesta del Estado*

Actualización normativa ágil y continua. Institucionalizar un mecanismo de revisión

periódica (p. ej., cada 18–24 meses) para ajustar tipificaciones, agravantes y escalas penales, así como para incorporar figuras emergentes (p. ej., ataques a infraestructuras críticas, explotación de IA generativa para fraude, deepfakes con fines ilícitos), manteniendo el equilibrio con derechos fundamentales (debido proceso y protección de datos).

Estandarización probatoria. Aprobar protocolos nacionales de evidencia digital (adquisición, hash, cadena de custodia, análisis, conservación y presentación judicial), alineados con buenas prácticas internacionales y compatibles con cooperación transfronteriza.

Gestión por resultados. Implementar indicadores de desempeño (tiempos de cooperación internacional, tasas de imputación/ condena con evidencia digital, recuperación de activos, satisfacción de víctimas) para gobernar la política pública con datos.

Fortalecimiento de capacidades. Plan plurianual de formación para jueces, fiscales y policía en forensia digital, ciberinteligencia, preservación de metadatos y valoración probatoria; más laboratorios regionales equipados y convenios con academia y sector privado (ISPs, fintech, banca).

Cooperación regional operativa. Además de Budapest, promover acuerdos operativos subregionales (protocolos de respuesta rápida, listas blancas para intercambio de datos, equipos conjuntos de investigación) que abrevien tiempos e incrementen la efectividad en la persecución y recuperación de activos.

Objetivo 6. *Incorporar lecciones comparadas*

Chile como caso de ajuste fino. Las reformas orientadas a retención de datos, delimitación de categorías y resguardo de la privacidad muestran que es viable endurecer respuesta penal sin sacrificar constitucionalidad y protección de datos. La lección es diseñar medidas proporcionales y finalistas, con controles judiciales claros y auditorías ex post.

Convergencia regional. Estudios comparados en Colombia, Ecuador y otros países coinciden en la necesidad de armonizar tipificaciones y procesos, pues los grupos criminales operan transnacionalmente. Perú debe acelerar su convergencia con estos estándares para evitar “foros de impunidad”.

Conclusión integradora (sobre el objetivo central)

La suscripción del Convenio de Budapest sí ha impactado positivamente la legislación peruana al

modernizar la tipificación de delitos y viabilizar la cooperación internacional. Sin embargo, su efecto real sobre la reducción de la comisión de ciberdelitos sigue siendo limitado por brechas en capacidades técnicas, falta de monitoreo de desempeño, recursos insuficientes y ritmo lento de actualización normativa frente a la innovación criminal. En síntesis, el convenio es condición necesaria pero no suficiente: su potencial se materializa solo si se acompaña de instituciones fortalecidas, protocolos probatorios robustos, medición de resultados y cooperación regional operativa.

La comisión de delitos informáticos en el Perú requiere de un modelo en materia de ciberdelitos que le permita afrontar y contar con las herramientas necesarias y adaptativas a los cambios evolutivos de la tecnología, con el cual pueda contar con recursos económicos y humanos para mejorar en materia de protección al usuario, identificación y tipificación de los delitos y seguimiento en tiempo real de los ataques digitales.

4. Referencias

Acosta, M. G., Benavides, M. M., & García, N. P. (2020).
Delitos informáticos: Impunidad
organizacional y su complejidad en el mundo

- de los negocios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89).
<https://www.redalyc.org/journal/290/29062641023/html/>
- Agra, V. (2021). Una aproximación al (ciber) terrorismo: Modelos previos y actuales. *DOCRIM: Revista científica*, 8, 2.
- Aguilar Cárceles, M. M. (2015). Cibercrimen y cibervictimización en Europa: Instituciones involucradas en la prevención del cibercrimen en el Reino Unido. *Revista Criminalidad*, 57(1), 121-135.
- Agustina, J. R. (2021). Nuevos retos dogmáticos ante la cibercriminalidad: Estudios Penales y Criminológicos, 41, 705-777.
<https://doi.org/10.15304/epc.41.7433>
- Aliaga Swidin, A. R. (2021). La incidencia de los delitos informáticos en la implementación progresiva del plan de gobierno digital de OSITRAN 2019-2022.
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/xmlui/handle/upa/1127>
- Álvarez Valenzuela, D. (2018). Agenda legislativa sobre ciberseguridad en Chile. *Revista chilena de derecho y tecnología*, 7(2), 1-3.
<https://doi.org/10.5354/0719-2584.2018.51992>
- Anguita Osuna, J. E. (2018). Análisis histórico-jurídico de la lucha contra la cibercriminalidad en la Unión Europea. *RESI: Revista de estudios en seguridad internacional*, 4(1) (Monografía).

- Agenda de Seguridad en el Cono Sur)), 107-126.
- Aravena, E. (2017). CONFLICTOS DE SOBERANÍA EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE BUDAPEST: ANÁLISIS CRÍTICO DE LA CONSERVACIÓN Y ACCESO TRANSFRONTERIZO DE DATOS PERSONALES PARA LA PERSECUCIÓN INTERNACIONAL DE CIBERDELITOS. <https://lavits.org/wp-content/uploads/2018/04/15-Eduardo-Estrada-Aravena.pdf>
- Arrazola Ruiz, S. (2021). La ciberdelincuencia como fenómeno jurídico. Su tratamiento procesal. *Revista Aequitas: Estudios sobre historia, derecho e instituciones*, 18, 371-402.
- Ávalos, Z. (2021). Ciberdelincuencia (informe de análisis 4; p. 69). Ministerio Público. <https://www.interpol.int/es/Delitos/Ciberdelincuencia>
- Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19). <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.13>
- Balmaceda-Hoyos, G. (2011). El delito de estafa: Una necesaria normativización de sus elementos típicos. *Revista Estudios Socio-Jurídicos*, 13(2), 163-219.
- Bande, L. C. (2018). Legislating Against Cyber Crime In Southern African Development Community: Balancing International Standards With

- Country-Specific Specificities.
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.1467632>
- Basagoitia, L. C. (2021). Tipificación de nuevos delitos informáticos. *Revista Tribunal*, 1(2), Article 2.
- Becker Castellaro, S., & Viollier Bonvin, P. (2020). LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE BUDAPEST EN CHILE: UN ANÁLISIS A PROPÓSITO DEL PROYECTO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY 19.223. *Revista de derecho (Concepción)*, 88(248), 75-112. <https://doi.org/10.29393/rd248-13icsb20013>
- Borreda, L. (2022, enero 17). Ciberdelincuencia: Tipos y medidas de prevención. *Red Seguridad*. https://www.redseguridad.com/actualidad/ciberdelincuencia/que-es-la-ciberdelincuencia-y-como-se-puede-prevenir_20220117.html
- Budiman, M. A., & Aminanto, M. E. (2022). Use of Intelligence Based Agents to Deal with Cyber Crime. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.33258/birci.v5i1.4049>
- Bullón Rocha, J. K. (2019). La importancia de la adhesión al convenio sobre la ciberdelincuencia para la legislación peruana de delitos informáticos. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83985>
- Campina, A., & Rodrigues, C. (2022). Cybercrime and the Council of Europe Budapest Convention: Prevention, criminalization, and International

Cooperation. The Book of Full Papers - 7th International Zeugma Conference on Scientific Researches, 1(1), 112-123.

Cardenas Gallardo, R. P., & Lazo Fernandez, L. E. (2014). Delitos informaticos y el rol de la division de investigacion de delitos de alta tecnologia, Lima 2013. Centro de Altos Estudios Nacionales.

<http://repositorio.caen.edu.pe/handle/20.500.13097/67>

Cavada, J. P. (2020). Ciberdelito y delito informático: Definiciones en legislación internacional, nacional y extranjera. Congreso Nacional de Chile.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/29012/2/Definicion_y_regulacion_de_ciberdelito_y_delito_informatico_JPC_edit.pdf

Chang, L. Y. C. (2020). Legislative Frameworks Against Cybercrime: The Budapest Convention and Asia. En T. J. Holt & A. M. Bossler (Eds.), *The Palgrave Handbook of International Cybercrime and Cyberdeviance* (pp. 327-343). Springer International Publishing.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-78440-3_6

CISA. (2023). Combatting Cyber Crime | CISA. <https://www.cisa.gov/combating-cyber-crime>

Congreso de la Republica. (2014). Ley 30096. <https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbi>

- b/con5_uibd.nsf/C5F98BB564E5CCCF052583
16006064AB/\$FILE/6_Ley_30096.pdf
Consulado Europeo. (2001). Convenio sobre la
Ciberdelincuencia.
[https://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry
_convenio.pdf](https://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry
_convenio.pdf)
- Cordero Ruiz, N. F. (2021). La ciberdelincuencia.
[https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/4
9563](https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/4
9563)
- Cornejo Arismendi, J. (2021). Criminalidad Informática y
la Discusión Sobre el Bien Jurídico Protegido en
los Delitos Informáticos. Libro homenaje en
memoria del profesor doctor Felipe
Villavicencio Terreros.
[https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle
/123456789/182684](https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle
/123456789/182684)
- Covarrubias, L., & Zadamig, J. (2020). El estatus de
México y el Convenio sobre la
Ciberdelincuencia de Budapest (The status of
Mexico and the Budapest Convention on
Cybercrime) (SSRN Scholarly Paper 3703404).
<https://papers.ssrn.com/abstract=3703404>
- Datta, P., Panda, S. N., Tanwar, S., & Kaushal, R. K.
(2020). A Technical Review Report on Cyber
Crimes in India. 2020 International Conference
on Emerging Smart Computing and Informatics
(ESCI), 269-275.
[https://doi.org/10.1109/ESCI48226.2020.9167
567](https://doi.org/10.1109/ESCI48226.2020.9167
567)
- Díaz Moreno, L. C. (2022). Ciberseguridad estatal y el
uso de las bases de datos en Latinoamérica,

- estados firmantes convenio de Budapest en Suramérica.
<http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/44146>
- Dos Santos, B. (2022, mayo 16). Convenio de Budapest sobre la Ciberdelincuencia en América Latina. Derechos Digitales.
<https://www.derechosdigitales.org/18451/convenio-de-budapest-sobre-la-ciberdelincuencia-en-america-latina/>
- Duarte, C. E. (2021). Ciberdelincuencia: Análisis del Convenio No. 85 de Budapest y el compromiso del Estado de Guatemala. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 5(2), Article 2.
<https://doi.org/10.36314/cunori.v5i2.174>
- Estévez, J. C. (2020, enero 6). En qué consiste el convenio de Budapest y cómo regula la ciberdelincuencia. Think Big.
<https://empresas.blogthinkbig.com/convenio-budapest-ciberdelincuencia/>
- FBI. (2023). Cyber Crime [Folder]. Federal Bureau of Investigation.
<https://www.fbi.gov/investigate/cyber>
- Figari, R. (2020, noviembre 30). COMENTARIO SOBRE EL DAÑO INFORMÁTICO. – Ruben Figari.
<http://www.rubenfigari.com.ar/comentario-sobre-el-dano-informatico/>
- Galán Ahumada, J. (2022). La ciberdelincuencia y la Deep Web.
<https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/54073>

- Gallegos Osorio, S. A. (2022). La evidencia digital y los delitos informáticos en el Sistema Jurídico Peruano, 2020. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/xmlui/handle/upa/2008>
- Gómez, A. D. (2010). El delito informático, su problemática y la cooperación internacional como paradigma de su solución: El Convenio de Budapest. *Revista Electrónica de Derecho de la Universidad de La Rioja (REDUR)*, 8, Article 8. <https://doi.org/10.18172/redur.4071>
- Gudín Rodríguez-Magariños, A.-E. (2022). El nuevo protocolo del Convenio de Budapest de lucha contra la cibercriminalidad. *Revista General de Derecho Procesal*, 58, 12.
- Guerrero, C. (2018). De Budapest al Perú: Análisis sobre el proceso de implementación del convenio de ciberdelincuencia. Impacto en el corto, mediano y largo plazo (2018). *Derechos Digitales*. <https://www.derechosdigitales.org/publicaciones/de-budapest-al-peru-analisis-sobre-el-proceso-de-implementacion-del-convenio-de-ciberdelincuencia-impacto-en-el-corto-mediano-y-largo-plazo-2018/>
- Hernández, V. (2017). Tecnologías para la privacidad y la libertad de expresión: Reglas sobre anonimato y cifrado. <https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/anonimato-y-cifrado.pdf>

- Huamán Cruz, M. Y. (2020). Los delitos informáticos en Perú y la suscripción del Convenio de Budapest.
<http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4116>
- INTERPOL. (2023). Cybercrime.
<https://www.interpol.int/en/Crimes/Cybercrime>
- Iqbal, J., & Beigh, M. (2017). Cybercrime in India: Trends and Challenges.
https://www.researchgate.net/profile/Juneed-Iqbal/publication/322245372_Cybercrime_in_India_Trends_and_Challenges/links/5a4e040c458515a6bc6ea9e3/Cybercrime-in-India-Trends-and-Challenges.pdf
- Ismail, D. E. (2009). CYBER CRIME DI INDONESIA. Jurnal Inovasi, 6(03), Article 03.
<https://ejournal.ung.ac.id/index.php/JIN/article/view/815>
- Kagita, M. K., Thilakarathne, N., Gadekallu, T. R., Maddikunta, P. K. R., & Singh, S. (2021). A Review on Cyber Crimes on the Internet of Things. En A. Makkar & N. Kumar (Eds.), Deep Learning for Security and Privacy Preservation in IoT (pp. 83-98). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-16-6186-0_4
- Karuppannan, J. (2008). Establishing a Theory of Cyber Crimes.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.18792>
- KASPERSKY. (2023, junio 9). What is cybercrime? How to protect yourself from cybercrime.

- Usa.Kaspersky.Com.
<https://usa.kaspersky.com/resource-center/threats/what-is-cybercrime>
- Kittichaisaree, K. (2017). Cyber Crimes. En K. Kittichaisaree (Ed.), *Public International Law of Cyberspace* (pp. 263-293). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-54657-5_7
- Koto, I. (2021). Cyber Crime According to the ITE Law. *International Journal Reglement & Society (IJRS)*, 2(2), Article 2.
<https://doi.org/10.55357/ijrs.v2i2.124>
- Kshetri, N. (2019). Cybercrime and Cybersecurity in Africa. *Journal of Global Information Technology Management*, 22(2), 77-81.
<https://doi.org/10.1080/1097198X.2019.1603527>
- Limay, V., & Carlos, R. (2020). La ciberdelincuencia en el contexto de la pandemia del coronavirus: Una aproximación desde el marco convencional. *AIS : Ars Iuris Salmanticensis* : 8, 2, 2020, 21-25.
- López, B. C. (2022). CIBERDELINCUENCIA REPORTE DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN.
- López-Barajas, I. (2017). Nuevas tecnologías aplicadas a la investigación penal: El registro de equipos informáticos. *Revista de Internet, Derecho y Política*, 24, 64-76.
- Malik, J., & Choudhury, S. (2019). Privacy and surveillance: The Law relating to Cyber Crimes

in India. *Journal of Engineering, Computing and Architecture*, 9, 74-98.

Malik, J. K., & Choudhury, D. S. (2020). Law Relating to Cyber Crimes- Comparative Perspective. 3. https://easpublisher.com/media/features_articles/EASMB_31_1-12_c_3Z3obnp.pdf

Martín Reale, J. (2020). La penalización de la mera tenencia de pornografía infantil en Argentina y España, a la luz del Convenio para la Ciberdelincuencia de Budapest y marco jurídico de ambos países: Especial referencia a desafíos penales, procesales penales y cooperación internacional = The criminalization of simple possession of child pornography in Argentina and Spain, in the light of Budapest Convention for cybercrime and their legal framework: special reference to criminal challenges, criminal proceedings and international cooperation. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/12558>

Martínez Camargo, W. (2017). Estudio de una adhesión de Colombia al convenio de Budapest, visto desde la legislación y seguridad informática. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/14339>

Mayer Lux, L. (2018). Elementos criminológicos para el análisis jurídico-penal de los delitos informáticos. *Ius et Praxis*, 24(1), 159-206. <https://doi.org/10.4067/S0718-00122018000100159>

- Mejía Lobo, M., Hurtado Gil, S. V., & Grisales Aguirre, A. M. (2023). Ley de delitos informáticos colombiana, el convenio de Budapest y otras legislaciones: Estudio comparativo. *Revista de ciencias sociales*, 29(2), 356-372.
- Merino, F. (2017). Delitos informáticos y las salidas alternativas posibles revisadas desde el análisis económico del derecho [Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/146816/Delitosinform%C3%A1ticos-y-las-salidas-alternativas-posibles-revisadas-desde-el-an%C3%A1lisis-econ%C3%B3mico-del-derecho.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2019). CONVENIO SOBRE LA CIBERDELINCUENCIA Budapest, 23.XI.2001. Editora Perú. http://dataonline.gacetajuridica.com.pe/gaceta/admin/elperuano/2292019/22-09-2019_CONVENIO.pdf
- Molina Díaz, C. D. (2021). El convenio de Budapest: Un análisis desde el ordenamiento jurídico colombiano [bachelorThesis, Escuela de Derecho y Ciencias Políticas]. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9409>
- Motiwala, Adam. (2017). Cyber Security in Ghana: Evaluating Readiness for the Future – Africa Portal. <https://africaportal.org/publication/cyber-security-ghana-evaluating-readiness-future/>

- Muhammad, K., Aziz-Ur, R., Muhammad, K. J., & Pandey, D. (2021). A Surge in Cyber-Crime during COVID-19 | Indonesian Journal of Social and Environmental Issues (IJSEI). <https://www.ojs.literacyinstitute.org/index.php/ijsei/article/view/22>
- Nguyen, Dr. C. L., & Golman, Dr. W. (2021). Diffusion of the Budapest Convention on cybercrime and the development of cybercrime legislation in Pacific Island countries: 'Law on the books' vs 'law in action'. *Computer Law & Security Review*, 40, 105521. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105521>
- Núñez, F. (2020). Cyber-crime in times of covid-19: Violation of constitutional rights? https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_234eb39507eed8532843b60c0f3f1a6
- Okutan, A., & Çebi, Y. (2019). A Framework for Cyber Crime Investigation. *Procedia Computer Science*, 158, 287-294. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.054>
- ONU. (s. f.). Seguridad cibernética: Un problema mundial que demanda un enfoque mundial | Naciones Unidas. United Nations; United Nations. Recuperado 17 de abril de 2023, de <https://www.un.org/es/desa/seguridad-cibernetica>
- Ortiz Campos, N. J. (2019). Normativa Legal sobre Delitos Informáticos en Ecuador. *Revista Científica Hallazgos*21, 4(1), 100-111.

- Osuna, J. E. A. (2018). Análisis histórico-jurídico de la lucha contra la ciberdelincuencia en la Unión Europea: Revista de Estudios en Seguridad Internacional, 4(1), Article 1.
- Pérez, F. V. N., & Zaldaña, B. C. (2020). Ciberdelincuencia en tiempos de covid-19: ¿La vulneración a derechos constitucionales? Lumen, 16(1), Article 1. <https://doi.org/10.33539/lumen.2020.v16n1.2287>
- Pichihuas, S. (2023a). Sepa cómo evitar ser víctima de un delito informático. <https://elperuano.pe/noticia/204416-sepa-como-evitar-ser-victima-de-un-delito-informatico>
- Pichihuas, S. (2023b, junio 25). ¡Cuidado con los fraudes informáticos! Estas son las modalidades más denunciadas en Perú. <https://andina.pe/agencia/noticia-cuidado-los-fraudes-informaticos-estas-son-las-modalidades-mas-denunciadas-peru-928425.aspx>
- Pierri, B. (2018). Cyber Security and Cyber Crime: A Comparative Study in a New «Cold War» Scenario. Eunomia. Rivista di Studi su Pace e Diritti Umani, 0(1), Article 1. <https://doi.org/10.1285/i22808949a7n1p157>
- Pourghahramani, B. (2017). Comparative Study of Strategies to Protect Victims of Computer Crimes in the Criminal Law of Iran and International Documents with Emphasis on the

Budapest Convention. Criminal Law Research, 8(1), 1-36.
<https://doi.org/10.22124/jol.2017.2286>

Puelles, R. (2014). Luces y sombras en la lucha contra la delincuencia informática en el Perú.
https://hiperderecho.org/wp-content/uploads/2014/07/01_delitos_informaticos_elias.pdf

Ramos Condori, K. L. (2020). FACTORES PROCESALES EN EL ARCHIVAMIENTO DE LOS DELITOS INFORMÁTICOS, VISTOS EN LA PRIMERA Y SEGUNDA FISCALÍA PROVINCIAL PENAL CORPORATIVA DE LEONCIO PRADO, 2017—2018.

Rodríguez Fernández, R. (2022). Reflexiones sobre la ciberdelincuencia en Europa y en el mundo: Instrumentos internacionales que abordan la ciberdelincuencia. *Diario La Ley*, 10120, 5.

Rodriguez-Rocha, L. N. (2022). Estado actual de la regulación peruana en el marco del Convenio de Budapest: Análisis desde la cooperación internacional [masterThesis].
<https://reunir.unir.net/handle/123456789/13728>

Sanmartín Mora, W. C. (2021). Los delitos informáticos en el Código Orgánico Integral Penal y el Convenio Internacional de Budapest [bachelorThesis, Quito: UCE].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25177>

- Serrano, C. L. (2021). Estudio de los delitos informáticos y la problemática de su tipificación en el marco de los convenios internacionales. *Lucerna Iuris et Investigatio*, 1, Article 1. <https://doi.org/10.15381/lucerna.v0i1.18373>
- Shao, Y. (2022). General Rules and Framework Resolution About Cybercrime Governance in the Era of Globalization. En Y. Liu, M. Tian, & Y. Shao (Eds.), *Cybercrimes and Financial Crimes in the Global Era* (pp. 241-247). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3189-5_21
- Silva, C. B. de A. e, & Souza, M. M. de. (2018). CIBER CRIMES, DELITOS PRATICADOS POR INTERMÉDIO DE DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS. *TCC - Direito*, 0(0), Article 0. <https://repositoriodigital.univag.com.br/index.php/rep/article/view/194>
- Spiezia, F. (2022). International cooperation and protection of victims in cyberspace: Welcoming Protocol II to the Budapest Convention on Cybercrime. *ERA Forum*, 23(1), 101-108. <https://doi.org/10.1007/s12027-022-00707-8>
- Suharto, M. A., & Apriyani, M. N. (2021). Konsep Cyber Attack, Cyber Crime, Dan Cyber Warfare Dalam Aspek Hukum Internasional. *Risalah Hukum*, 98-107. <https://doi.org/10.30872/risalah.v17i2.705>
- Sukawati, M. P. (2020). On, to European Union Policy on Artificial Intelligence Related to Cyber Crime.

- Hang Tuah Law Journal, 79-92.
<https://doi.org/10.30649/htlj.v4i1.11>
- Sumadinata, W. S. (2023). CYBERCRIME AND GLOBAL SECURITY THREATS: A CHALLENGE IN INTERNATIONAL LAW. *Russian Law Journal*, 11(3), Article 3.
<https://doi.org/10.52783/rlj.v11i3.1112>
- Sundari, S., & Kautsar, M. H. (2021). Cyber Crime Triangle Approach to Encounter Cybercrime. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(2), 1815-1821.
<https://doi.org/10.33258/birci.v4i2.1859>
- Toledo, I. N., & Cruz, L. V. (2020). Herramientas del Convenio de Budapest sobre ciberdelincuencia, y su adecuación a la legislación nacional.
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176344>
- Urpeque Tarazona, C. J. (2021). Análisis de la adecuación de la ley n°30096, al marco del convenio internacional de Budapest 2001, y su incidencia en la reducción de los delitos informáticos. Huaura 2018. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4632>
- Van Dine, A. (2019). When Is Cyber Defense a Crime: Evaluating Active Cyber Defense Measures under the Budapest Convention. *Chicago Journal of International Law*, 20, 530.

- Vereau, R. V. (2021). Los delitos informáticos y su relación con la criminalidad económica. *Ius et Praxis*, 053, Article 053. <https://doi.org/10.26439/iusetpraxis2021.n053.4995>
- Vilca, G. (2018). LOS HACKERS: “DELITO INFORMATICO FRENTE AL CODIGO PENAL PERUANO” [Universidad Santiago Antunez de Mayolo]. http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2496/T033_47272593_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Wicki-Birchler, D. (2020). The Budapest Convention and the General Data Protection Regulation: Acting in concert to curb cybercrime? *International Cybersecurity Law Review*, 1(1), 63-72. <https://doi.org/10.1365/s43439-020-00012-5>
- Yusuf, M., Chandra, T. Y., & Sinaulan, R. L. (2022). Cyber Crime Law Enforcement Against Illegal Access to Online Banking in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.33258/birci.v5i3.6619>
- Zhang, Y., Xiao, Y., Ghaboosi, K., Zhang, J., & Deng, H. (2012). A survey of cyber-crimes. *Security and Communication Networks*, 5(4), 422-437. <https://doi.org/10.1002/sec.331>

Capítulo
03/04

Título

**Evolución de la
Satisfacción de
Servicios Tributarios
entre las PYME en
Perú: Un Estudio
Longitudinal**

Autor

***Luis Enrique Espinoza-
Villalobos***

Evolución de la Satisfacción de Servicios Tributarios entre las PYME en Perú: Un Estudio Longitudinal

Evolution of Tax Services Satisfaction among SMEs in
Peru: A Longitudinal Study

Resumen

Este análisis evalúa la evolución de la satisfacción de las PYME con los servicios de identificación fiscal y obligaciones tributarias en Perú entre 2013 y 2023, revelando una disminución en la percepción favorable de estos servicios. Se examinan los cambios en el perfil demográfico de los propietarios de PYME, evidenciando un descenso en la edad promedio y una leve mejora en la representación femenina, aunque la brecha de género sigue siendo considerable. Asimismo, se detecta un incremento en la cantidad de directivos con formación superior, lo que apunta a una tendencia positiva hacia una mayor cualificación, posiblemente vinculada a un mejor rendimiento empresarial. A nivel geográfico, se advierte una alta concentración de empresas en Lima y Arequipa, lo que sugiere una inclinación hacia regiones de mayor actividad económica. Este estudio proporciona un enfoque integral sobre los retos y oportunidades de las PYME en Perú, subrayando la importancia de políticas que fomenten un desarrollo equilibrado y sostenible en el país.

Palabras claves: Satisfacción tributaria, servicios tributarios, PYME, Perú, estudio longitudinal.

Introducción

En el panorama empresarial actual, las pequeñas y medianas empresas (PYME) enfrentan retos significativos debido a la acelerada transformación tecnológica y los cambios en su entorno. La digitalización y la innovación se han convertido en factores esenciales para su competitividad y crecimiento. Investigaciones previas han demostrado que estos elementos son determinantes en el éxito de las PYME dentro de un mercado altamente competitivo (Dini et al., 2021), y su capacidad para adoptar tecnologías digitales e innovar es crucial para garantizar su sostenibilidad a largo plazo (CEPAL & NU, 2021).

En Perú, las encuestas EPYME, aplicada por el Instituto Nacional de Investigación, y FAEDPYME, desarrollada por la Escuela de Posgrado Newman, han servido para evaluar las características y el desempeño de las PYME en distintos momentos, en 2013 y 2023, respectivamente. No obstante, resulta fundamental comparar ambas encuestas para analizar la evolución de la digitalización, la innovación y el rendimiento de las PYME peruanas en esta década. De acuerdo con estudios previos, la adopción y el uso de tecnologías digitales son elementos clave para impulsar la transformación digital y mejorar el desempeño empresarial (Teng et al., 2022). Además, comprender la evolución de estos factores permite identificar tanto oportunidades como desafíos en el contexto empresarial actual (Kraft et al., 2022).

Por ello, es imprescindible examinar la evolución de la digitalización, la innovación y el rendimiento de las PYME en Perú a través de los datos de las encuestas EPYME y FAEDPYME. Identificar diferencias significativas en sus resultados permitirá reconocer cambios en la situación de estas empresas a lo largo del tiempo. Analizar estas variaciones facilitará la detección de oportunidades y desafíos en el proceso de transformación digital e innovación, lo que contribuirá a la toma de decisiones estratégicas para fortalecer su desarrollo y competitividad en el mercado.

1. Metodología

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), por encargo del Ministerio de la Producción (PRODUCE) y del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), llevó a cabo la Encuesta de Micro y Pequeña Empresa - EMYPE 2013. Esta iniciativa formó parte del programa estratégico "Incremento de la Productividad de las MYPE", diseñado por el PRODUCE con el apoyo del MEF dentro del marco del Presupuesto por Resultados.

Para mejorar la toma de decisiones tanto a nivel empresarial como en el ámbito de políticas públicas, se estableció el Grupo Interuniversitario de Investigación Análisis Estratégico para el Desarrollo de la Pyme (FAEDPYME). Su propósito es profundizar en el estudio de las características y relaciones de las PYME con su entorno económico, fomentando la colaboración a nivel nacional e internacional a través de actividades conjuntas en investigación, docencia y asesoramiento,

además del intercambio de información y desarrollo de proyectos de interés común (FAEDPYME, 2020).

En este contexto, la Escuela de Posgrado Newman, en conjunto con FAEDPYME y otras instituciones, ha desarrollado la encuesta "Digitalización y desarrollo sostenible de la MIPYME en Perú", con el objetivo de evaluar el progreso en digitalización, innovación y desempeño empresarial.

Tras realizar pruebas preliminares para validar los supuestos correspondientes, se aplicará una regresión logística que permitirá determinar la existencia de relaciones estadísticas entre los factores identificados y la variable dependiente. Este análisis servirá para medir la magnitud de cada relación, confirmar las hipótesis del estudio y evaluar la influencia de distintos factores en el acceso y uso de las TIC.

2. Resultados

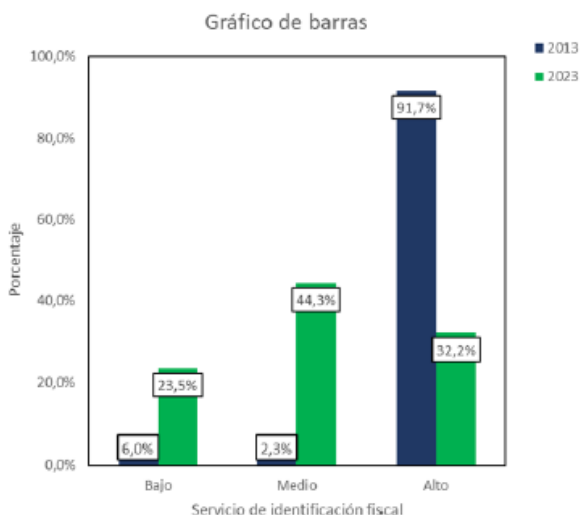
En 2013, la percepción del nivel alto de servicio de identificación fiscal dominaba claramente, con un 91,7% de los encuestados calificándolo así. Contrariamente, en 2023, solo un 32,2% mantuvo esta percepción, lo que indica una disminución notable en la satisfacción con el servicio de identificación fiscal de alto nivel.

Para el nivel medio, se observa un cambio drástico. Mientras que, en 2013, solo el 2,3% de los participantes calificó el servicio como medio, en 2023, este

porcentaje aumentó considerablemente a 44,3%, lo que sugiere una percepción más moderada del servicio. En cuanto al nivel bajo, ha habido un incremento en la percepción negativa del servicio de identificación fiscal, pasando de un 6,0% en 2013 a un 23,5% en 2023.

Figura 01

Servicio de identificación fiscal



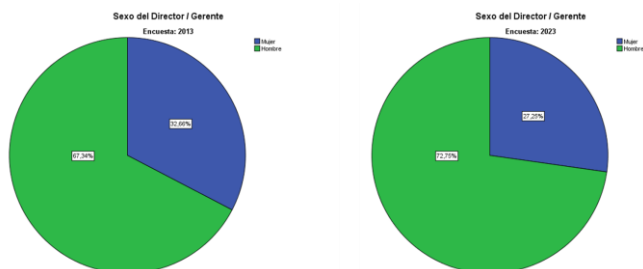
Fuente: Elaboración propia

La figura 01 presenta datos relacionados con el sexo de los propietarios de las empresas encuestadas en la EMYPE 2013. De acuerdo con los resultados, se observa que el 67,3% de los propietarios son hombres, mientras que el 32,7% son mujeres. Esto sugiere una predominancia significativa de propietarios masculinos

en la muestra encuestada. Este hallazgo puede tener implicaciones en la comprensión de la distribución de género en la propiedad de empresas en el contexto estudiado.

Figura 02

Sexo del director o gerente EPYME 2013 - 2023



Fuente: Elaboración propia

3. Conclusiones

La variación en la percepción del servicio tributario indica una reducción en la satisfacción con los servicios de identificación y obligaciones fiscales. Esto podría reflejar que las políticas y procesos implementados por las entidades tributarias no han evolucionado al mismo ritmo que las necesidades de las PYME, o que estas han experimentado cambios en sus operaciones que no han sido adecuadamente atendidos. La diferencia entre la alta satisfacción de 2013 y la moderada de 2023 sugiere que las PYME enfrentan mayores dificultades o que los

servicios no han logrado adaptarse a sus nuevas realidades.

En el ámbito demográfico, se observa un rejuvenecimiento en la edad de los propietarios de PYME, lo que indica una creciente participación de jóvenes empresarios en el mercado y la aparición de nuevas empresas. Esto podría reflejar un sector dinámico, con una generación emergente de emprendedores que están introduciendo ideas innovadoras y nuevas estrategias en el entorno empresarial.

En cuanto al género de los directivos, aunque en 2023 hubo un leve incremento en la representación masculina, la presencia de mujeres en la gestión de las PYME sigue siendo relevante. Sin embargo, la persistencia de una brecha de género indica la existencia de barreras que dificultan una mayor participación femenina en la propiedad y dirección de las PYME. Este aspecto requiere atención en la formulación de políticas públicas orientadas a fomentar la equidad de género en el sector empresarial.

Por otro lado, el aumento en la proporción de directivos con estudios superiores en 2023, en comparación con 2013, señala una tendencia positiva hacia una mayor cualificación. Esto podría estar vinculado a un mejor desempeño de las PYME, ya que una formación académica más sólida brinda a los empresarios herramientas más avanzadas para la gestión y la toma de decisiones estratégicas.

En conjunto, estos factores —el cambio en la percepción del servicio tributario, la evolución del perfil demográfico de los empresarios, la distribución de género y el aumento de la educación superior— ofrecen una visión integral del entorno en el que operan las PYME en Perú. Este análisis sugiere que, aunque las PYME muestran signos de modernización y adaptación al mercado actual, aún existen áreas clave donde el respaldo gubernamental y las políticas adaptativas podrían desempeñar un papel fundamental para garantizar el crecimiento sostenido del sector y su contribución a la economía nacional.

4. Referencias

- Azevedo, A., & Almeida, A. (2021). Grasp the challenge of digital transition in SMEs—A training course geared towards decision-makers. *Education Sciences*, 11(4), 151. <https://doi.org/10.3390/educsci11040151>
- Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Digitalization of small and medium-sized enterprises and economic growth: Evidence for the EU-27 countries. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 8(2), 67. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020067>
- CEPAL, & NU. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46816>
- Comisión Europea. Recomendación de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas

- empresas. , L 124 Diario Oficial de las Comunidades Europeas (2003).
- Dini, M., Gligo, N., & Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47183>
- European Commission. (2015, April 28). SME definition | Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Retrieved July 15, 2021, from European Union website: https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-definition_en
- Farida, I., & Setiawan, D. (2022). Business strategies and competitive advantage: The role of performance and innovation. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 8(3), 163. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030163>
- Fletcher, G., & Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *International Journal of Information Management*, 55(June), 10–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102185>
- Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020). Fostering digital transformation of SMEs: a four levels approach. *Management Decision*, 58(8), 1543–1562. <https://doi.org/10.1108/md-07-2019-0939>
- Gavrila Gavrila, S., & de Lucas Ancillo, A. (2021). Spanish SMEs' digitalization enablers: E-Receipt applications to the offline retail

- market. *Technological Forecasting and Social Change*, 162(120381), 120381. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120381>
- Gherghina, Ștefan C., Botezatu, M. A., Hosszu, A., & Simionescu, L. N. (2020). Small and medium-sized enterprises (SMEs): The engine of economic growth through investments and innovation. *Sustainability*, 12(1), 347. <https://doi.org/10.3390/su12010347>
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *International Journal of Information Management*, 63(102466), 102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
- Marinho, B. F. D., & Costa Melo, I. (2022). Fostering innovative SMEs in a developing country: The ALI program experience. *Sustainability*, 14(20), 13344. <https://doi.org/10.3390/su142013344>
- Masoud, R., & Basahel, S. (2023). The effects of digital transformation on firm performance: The role of customer experience and IT innovation. *Digital*, 3(2), 109–126. <https://doi.org/10.3390/digital3020008>
- Meier, A. (2023). Impacts of digitalization on small- and medium-sized enterprises — framework development based on a systematic review of the literature from two decades. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 20(01). <https://doi.org/10.1142/s021987702230004x>

- OECD. (2019). Going digital: Shaping policies, improving lives. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).
- Price, D. P., Stoica, M., & Boncella, R. J. (2013). The relationship between innovation, knowledge, and performance in family and non-family firms: an analysis of SMEs. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-2-14>
- Radicic, D., & Petković, S. (2023). Impact of digitalization on technological innovations in small and medium-sized enterprises (SMEs). *Technological Forecasting and Social Change*, 191(122474), 122474. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122474>
- Rajapathirana, R. P. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44–55. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.06.002>
- Saunila, M. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), 260–265. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>

Capítulo 04/04

Título

El emprendimiento digital, su evolución y retos en la postpandemia

Autores

Jhovanni F. Velarde-Molina

Yasmin Estefany Guerrero-Vargas

El emprendimiento digital, su evolución y retos en la postpandemia

Digital Entrepreneurship: Its Evolution and Challenges in the Post-Pandemic Era

Resumen

Este estudio analiza el uso estratégico de herramientas digitales por parte de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) para optimizar sus operaciones comerciales, resaltando la importancia de adaptarse a las nuevas condiciones impuestas por la pandemia. Se ha examinado un grupo de 50 empresas de Tacna que operan en el entorno digital, consolidando la información tras el procesamiento y análisis de los datos recopilados. Los resultados indican que la digitalización es un factor clave para la sostenibilidad empresarial, ya que la evolución de estas organizaciones conlleva transformaciones en sus procesos y en la forma en que interactúan con sus clientes, enfrentando el desafío de mantener un crecimiento estable a largo plazo.

Palabras claves: Emprendimiento digital, evolución empresarial, postpandemia, innovación digital, transformación digital.

Introducción

Los emprendimientos tradicionales se vieron obligados a adaptarse para mantenerse en funcionamiento durante la pandemia. Un estudio sobre el impacto del COVID-19 en las organizaciones señala: “Generando un dinamismo entre los diferentes actores del ecosistema de emprendimiento en el país. Los efectos de la pandemia del COVID-19 llevaron a los individuos a un relacionamiento virtual y la incorporación de la tecnología en las actividades diarias, ocasionando el fortalecimiento del emprendimiento de base tecnológica” (Universidad EAN, 2021).

Las dificultades para contactar, fidelizar clientes y promocionar productos o servicios se intensificaron debido al aislamiento social obligatorio decretado por el Estado Peruano en la fase uno de la emergencia. Aunque ya existían iniciativas digitales antes de la pandemia, muchas empresas no las consideraban una prioridad, relegando alternativas de venta más accesibles y masivas. Sin embargo, ante la crisis, los negocios han reorientado sus estrategias hacia la digitalización, reconociendo su importancia para la continuidad y sostenibilidad empresarial.

El Decreto Supremo N° 044-2020 PCM, publicado en el diario El Peruano (2020), estableció el estado de emergencia sanitaria y sus sucesivas ampliaciones,

con el objetivo de mitigar la propagación del virus. No obstante, esta medida tuvo un impacto negativo directo en la economía, afectando particularmente a las pequeñas empresas, cuyo modelo comercial previo no generaba los ingresos esperados en el nuevo contexto.

Este estudio busca identificar los factores clave utilizados por los emprendimientos digitales desde antes de la pandemia hasta la reanudación de actividades económicas en la fase tres, además de analizar los desafíos que enfrentan las pequeñas empresas en la etapa postpandemia.

El propósito de este capítulo es determinar los factores que han influido en la evolución de los emprendimientos digitales y los retos que enfrentan las pequeñas empresas en el escenario postpandemia.

1. Bases teóricas

Empresas digitales

En los últimos años, el desarrollo acelerado de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha transformado la manera en que las empresas llevan a cabo sus operaciones (Wu & Hisa, 2008). Su implementación en las organizaciones tiene como objetivo optimizar los procesos de negocio y

operación, incrementando así la competitividad y productividad (Tello, 2007; Beckinsale & Levy, 2004).

Los economistas Hall y Khan (2003), junto con Consoli (2012), Corley et al. (2013) y Day (2011), sostienen que las nuevas tecnologías impulsan el crecimiento económico cuando son ampliamente adoptadas y utilizadas. En este sentido, la relevancia de Internet y las TIC en la economía radica en su accesibilidad y su capacidad de difusión masiva.

Las empresas digitales forman parte del grupo de “empresas de base tecnológica” o nuevas empresas de base tecnológica (NEBTs), ya que fundamentan su modelo de negocio en plataformas o tecnologías innovadoras. Estas organizaciones suelen ser de tamaño reducido, de propiedad independiente y operan en sectores ligados a las nuevas tecnologías (Storey & Tether, 1998). Dado que son en su mayoría recientes, aprovechan plataformas ampliamente aceptadas para llegar a un mercado extenso, lo que les otorga un alto potencial de crecimiento y un rápido incremento en su valor añadido (Almus & Nerlinger, 1999).

La digitalización se ha convertido en una práctica común en empresas de todo el mundo. Aunque suele asociarse con tecnología, en realidad representa una nueva forma de hacer negocios (Dörner & Edelman, 2015). Sin embargo, solo una parte del mercado logrará capturar mayores ingresos y márgenes de rentabilidad (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014; Evans, 2011).

El uso de TIC, en particular las redes sociales, ha revolucionado la comercialización de productos y servicios, facilitando la publicidad y la exhibición de catálogos en línea. Estos elementos son clave para que las pymes alcancen a sus clientes de manera rápida y efectiva, impulsando su posicionamiento en el mercado. Además, reflejan la necesidad de los nuevos emprendedores de desarrollar habilidades digitales a través del marketing, consolidando así sus negocios en el entorno digital (Campi, Herrera & Oviedo, 2019)..

Emprendimiento

El emprendimiento ha sido ampliamente reconocido como un factor clave para el crecimiento económico. Audretsch (2007) y Acs et al. (2012) sostienen que el capital emprendedor no

solo facilita la expansión económica, sino que también permite la difusión y comercialización del conocimiento. Galindo y Méndez (2011) refuerzan esta idea al señalar que el emprendimiento y el crecimiento económico están estrechamente relacionados, ya que el desarrollo sostenido requiere individuos dispuestos a asumir riesgos e invertir en la producción de bienes y servicios.

En esta misma línea, Carree y Thurik (2010), junto con Barro y Sala-i-Martin (2009), destacan el papel de los empresarios como agentes innovadores que identifican oportunidades y enfrentan la incertidumbre. Desde una perspectiva histórica, Schumpeter (1983) argumentó que el crecimiento económico es impulsado por emprendedores innovadores y disruptivos. Sin embargo, Schmitz (1989) subraya que los empresarios imitadores también contribuyen al crecimiento de la productividad y la producción a largo plazo. De acuerdo con Minniti (2012), el crecimiento económico sostenible solo es posible cuando se basa en el emprendimiento.

El impacto del emprendimiento va más allá del crecimiento económico, influyendo también en el desarrollo económico (Toma et al., 2014). Diversos

estudios empíricos a nivel internacional han demostrado esta relación de manera contundente (Smith, 2010; Berthold & Grundler, 2012; Raoofi, Afghah & Hoshyar, 2014; Lundin, 2015; Acs et al., 2018). No obstante, en el contexto peruano, aún existe una carencia de estudios detallados sobre esta conexión.

Perú es reconocido como uno de los países más emprendedores del mundo, aunque su ecosistema empresarial está mayormente impulsado por la necesidad en lugar de la identificación de oportunidades (Saettone, 2012). En este sentido, los emprendimientos sociales han cobrado relevancia al buscar mejoras en las comunidades donde operan (Drayton, 2011; Iturriaga, 2013; Galindo & Méndez, 2008).

Investigaciones previas han demostrado que el emprendimiento tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, tanto en términos del PIB como en el ingreso de los hogares (Lundin, 2015; Vicens & Grullon, 2011). Stam et al. (2007) concluyeron que este impacto es mayor cuando los empresarios son más ambiciosos. Además, Amaghouss & Ibourk (2013) identificaron que el crecimiento económico está fuertemente

influenciado por actividades emprendedoras con un alto nivel de innovación y un entorno institucional favorable. Sin embargo, Bruns et al. (2015) y Brunet & Alarcón (2004) advierten que la eficacia del emprendimiento puede verse afectada por factores institucionales.

El emprendimiento no solo es crucial para la economía nacional, sino también para el desarrollo de organizaciones que buscan talento capaz de asumir nuevos retos (Kaneko, 2012; Gámez & Abreu, 2007). Su impacto se extiende a distintos niveles, incluyendo países, regiones, sectores económicos y ciudades (Udih & Odibo, 2016; Audretsch et al., 2015; Matejovsky et al., 2014).

Estudios recientes refuerzan esta conexión. Chen et al. (2018) concluyen que el espíritu empresarial y el capital social han sido impulsores clave del crecimiento económico en China. Del mismo modo, Yanya et al. (2011) destacan que la creación de nuevas empresas es un factor determinante para el desarrollo económico de cualquier nación.

Evolución empresarial

La evolución del emprendimiento digital ha experimentado un crecimiento notable a raíz de la

pandemia, transformando nuestra sociedad a través de experiencias en constante cambio. Este avance en la ciencia y la tecnología está íntimamente ligado a los procesos de transformación económica, política, cultural y medioambiental, afectando así las metodologías de enseñanza, aprendizaje, comunicación y trabajo. Ante este panorama, se hace esencial elevar la calidad educativa en todos los niveles, optimizando las competencias de todos los involucrados para adaptarse a las demandas de una sociedad cada vez más informada y conocedora. Es crucial preparar a los estudiantes universitarios para desarrollar nuevas habilidades que les faciliten su inserción en diversos ámbitos: social, económico, político, cultural y profesional (Jorge Revelo-Rosero, Edwin Vinicio L. y Paco Bastidas R., 2018).

Más allá de la conexión a internet, la infraestructura de numerosos negocios ha ido digitalizándose, reflejando un crecimiento constante en la interconexión de productos, procesos y servicios (Bharadwaj et al., 2013; Lepojevic, Djukic y Mladenovic, 2016). El emprendimiento digital y el marketing han evolucionado de la mano, impulsados por cambios constantes que surgen de la modernidad y diferentes escenarios, transformando radicalmente las relaciones entre las

organizaciones y sus mercados. Este fenómeno se debe principalmente a la integración de avances tecnológicos y la manera en que la sociedad los adopta.

La globalización y la creciente competencia, junto con la diferenciación de productos, la búsqueda de ventajas competitivas, las altas expectativas de los consumidores y las constantes modificaciones en la regulación legal, son factores que han convertido el cambio en un reto imperativo. Las empresas deben adaptarse para liderar los segmentos de clientes, posicionar sus marcas y establecer vínculos duraderos con los consumidores, asegurando así su sostenibilidad en el mercado a largo plazo (Osorio M., Restrepo J. y Muñoz, 2016).

Hinterhuber y Nilles (2021) destacan en sus investigaciones que la transformación digital representa una oportunidad invaluable para las empresas que integran un núcleo digital en sus modelos de negocio. Esta transformación se describe como el "Santo Grial", un concepto difícil de capturar, pero con el potencial de mejorar drásticamente la experiencia del cliente. Las tecnologías digitales permiten la creación de

modelos de negocio innovadores y disruptivos, facilitando relaciones significativas y personalizadas con los consumidores (Korkmaz, 2015).

Lozano et al. (2020), en línea con Romer (1990) y Wooldridge (2015), subrayan la necesidad de analizar sistemáticamente la evolución del marketing digital empresarial. La tecnología ha cambiado drásticamente el panorama, llevando a las empresas a un nuevo nivel, especialmente aquellas que han sabido aprovechar su potencial. El sector juvenil, que es cada vez más receptivo a las innovaciones del mercado digital, se muestra ansioso por implementarlas en sus intereses.

En conclusión, muchas empresas se han visto obligadas a reinventarse ante la transformación digital, un fenómeno que exige adaptabilidad y cambio. El emprendimiento digital ha sabido capitalizar el avance tecnológico, utilizando la tecnología de manera efectiva para atraer a un mayor segmento del mercado.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) han evidenciado un incremento en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC),

lo que ha permitido un mejor desempeño, especialmente en el área de marketing. Sin embargo, esta evolución no siempre ha estado acompañada de una producción literaria adecuada, evidenciando que el uso de TIC en marketing es menor en PYMES en comparación con grandes empresas (Gutiérrez-Leefmans y Nava-Rogel, 2016; Sánchez-Robles y Bengoa, 2001).

La investigación en marketing digital en PYMES en Latinoamérica es escasa, lo que presenta una oportunidad significativa para desarrollar estudios que comprendan este fenómeno y ayuden a formular estrategias efectivas para este sector. Apak y Etai (2014), junto con Chaffey y Smith (2013), resaltan que las PYMES tienen una ventaja competitiva debido a su estructura y flexibilidad en la implementación de nuevas tecnologías (Nada, 2010; Chaffey, 2015).

A diferencia de las grandes empresas, las PYMES tienden a descuidar un enfoque estratégico en sus inversiones digitales (Meckel et al., 2004). Las diferencias en la adopción de TIC entre grandes y pequeñas empresas reflejan un enfoque menos analítico en el caso de las PYMES, que a menudo

se involucran en el mundo digital sin una planificación adecuada (Resnick y Cheng, 2011).

Rivera (2015) menciona que la transformación del marketing enfrenta un desafío en el nuevo entorno digital, donde las herramientas y estrategias deben adaptarse a un mundo cada vez más interactivo. Las nuevas tecnologías, especialmente las capacidades de la red, han demostrado ser ideales para desarrollar actividades de marketing digital que abarcan desde publicidad en sitios web hasta el uso de redes sociales y blogs.

Finalmente, según Emara y Zhang (2020), la evolución en la cobertura y velocidad del internet, así como en la ciberseguridad, subraya la necesidad de preparar a los individuos para la era de la información. Diller, Asen y Späth (2020), junto con Tokman (2011), han confirmado que factores psicológicos, como la extraversión y la apertura a la experiencia, influyen positivamente en el nivel de digitalización de los profesionales, lo que enfatiza la importancia de la capacitación humana en este contexto.

2. Metodología

Se implementaron diversas metodologías para identificar los factores del emprendimiento digital, su evolución y los retos que enfrentaron estas iniciativas, tomando como base la bibliografía y las teorías revisadas. La metodología seleccionada permitió realizar un análisis cuantitativo de los factores que afectaron el emprendimiento digital y los desafíos que enfrentaron las pequeñas empresas en Tacna.

El planteamiento metodológico se fundamentó en un análisis exploratorio y descriptivo. La investigación fue exploratoria en la medida en que buscó determinar la situación real de los emprendimientos digitales que participaron en el estudio (Hernández et al., 2014; Hernández y Mendoza, 2018). Es importante destacar que no se manipularon variables; por el contrario, se trabajó a partir de la observación de situaciones ya existentes.

Los factores del emprendimiento digital se evaluaron considerando aspectos como inserción, competitividad, innovación y mercadeo, en función del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las pequeñas empresas. Estos factores fueron identificados previamente por Villalobos y Campus (2019) mediante un

cuestionario aplicado a los empresarios incluidos en la investigación.

Con los datos recopilados, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio que permitió validar estadísticamente la existencia de los factores o constructos identificados teóricamente. Asimismo, se calculó el Alfa de Cronbach para cada uno de los factores, con el propósito de cuantificar su nivel de fiabilidad.

El análisis se complementó con datos provenientes de fuentes secundarias oficiales, los cuales contribuyeron a examinar la evolución del emprendimiento digital. Finalmente, se realizó un análisis integral de la información obtenida, lo que permitió plantear los retos que enfrentarían los emprendimientos digitales en el contexto pospandemia.

3. Resultados

Tabla 5.

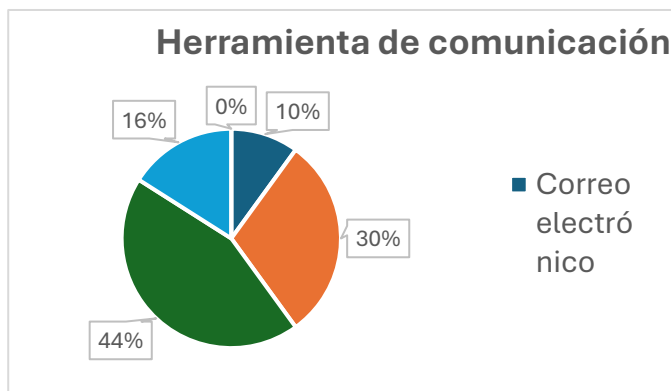
Herramientas de comunicación

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Correo electrónico	5	10%
WhatsApp	15	30%
Facebook	22	44%
Instagram	8	16%
LinkedIn	0	0%
TOTAL	50	100 %

Fuente: Elaboración propia

Figura 01

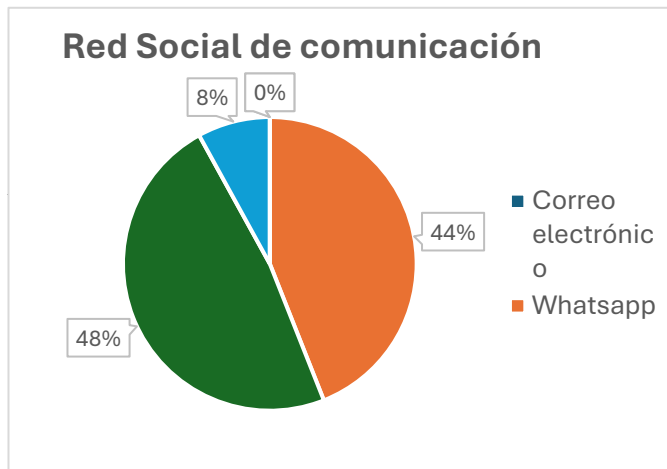
Herramienta de comunicación



Fuente: Elaboración propia

Figura 02

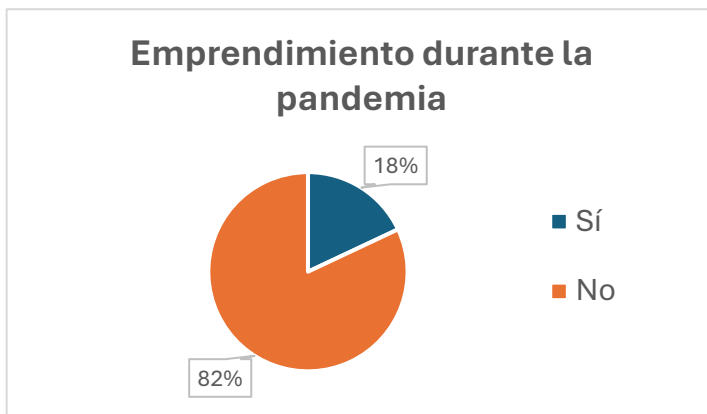
Red Social de comunicación



Fuente: Elaboración propia

Figura 03

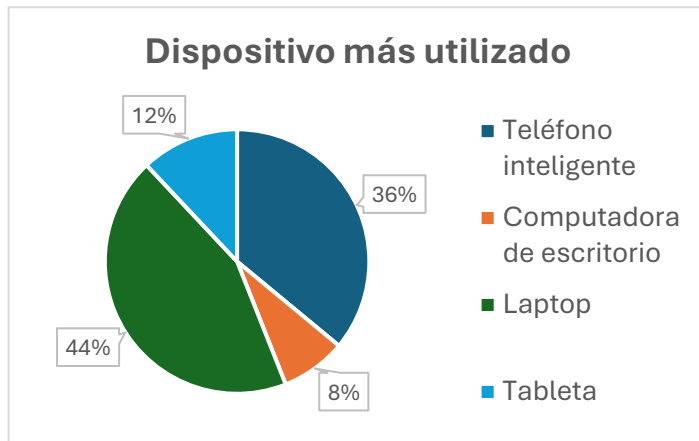
Emprendimiento durante la pandemia



Fuente: Elaboración propia

Figura 04

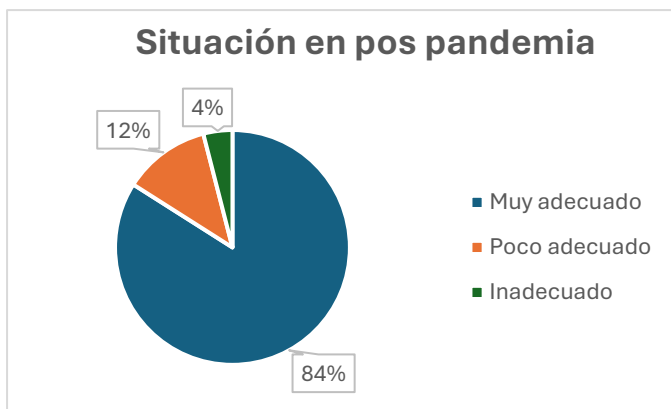
Dispositivo más utilizado



Fuente: Elaboración propia

Figura 05

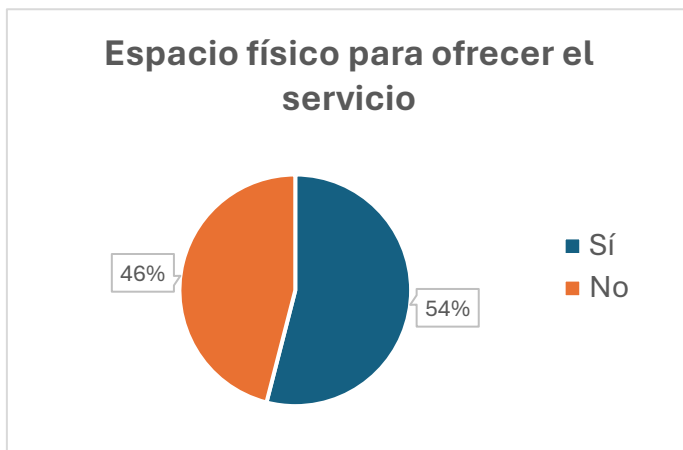
Situación en pos-pandemia



Fuente: Elaboración propia

Figura 06

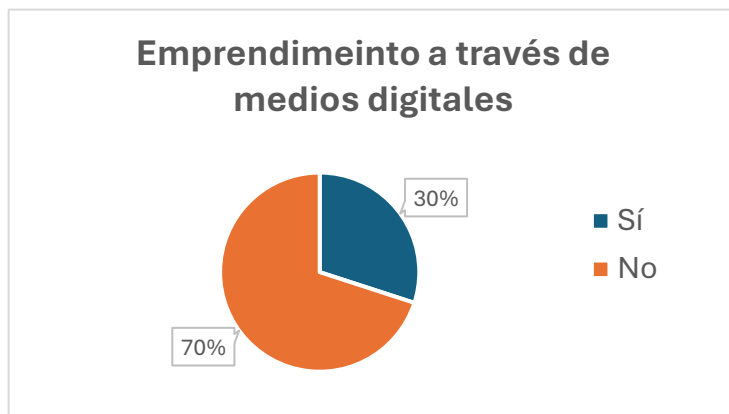
Espacio físico para ofrecer el servicio



Fuente: Elaboración propia

Figura 07

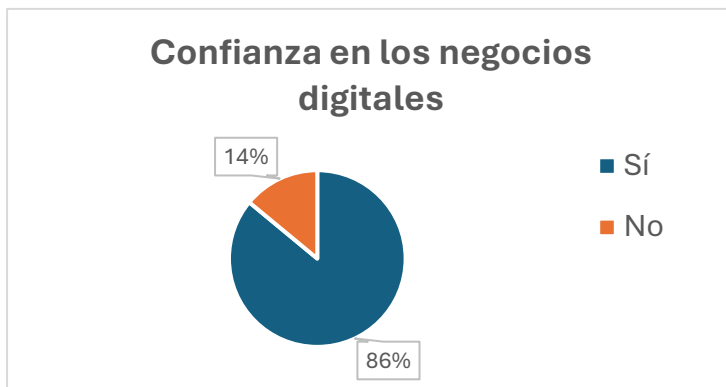
Emprendimiento a través de medios digitales



Fuente: Elaboración propia

Figura 08

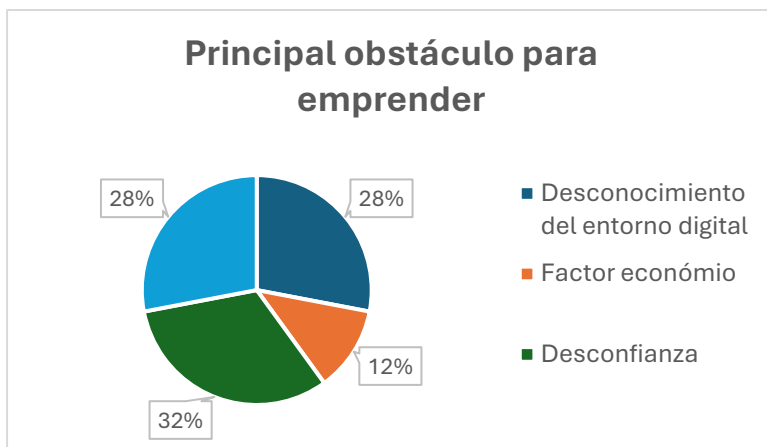
Confianza en los negocios digitales



Fuente: Elaboración propia

Figura 09

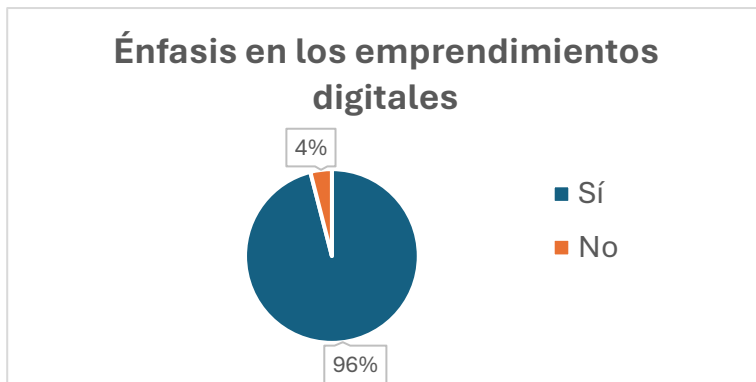
Principal obstáculo para emprender



Fuente: Elaboración propia

Figura 10

Énfasis en los emprendimientos digitales



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La pandemia aceleró de manera decisiva la adopción del emprendimiento digital, obligando a las pequeñas empresas a reorientar sus modelos de negocio para garantizar su continuidad operacional. Antes del COVID 19, muchas de ellas consideraban la digitalización como un complemento; sin embargo, las restricciones sanitarias revelaron que las herramientas digitales eran esenciales para mantener el contacto con los clientes, promocionar productos y sostener las ventas. El estudio confirma que esta transformación no fue temporal, sino que marcó el

inicio de un proceso irreversible hacia modelos híbridos y totalmente digitales.

La digitalización se consolidó como un factor crítico para la sostenibilidad empresarial. Los resultados muestran que las empresas que adoptaron herramientas digitales — particularmente redes sociales como Facebook, WhatsApp e Instagram— lograron fortalecer su posicionamiento, ampliar su alcance y mejorar la eficiencia de sus operaciones comerciales. De este modo, la digitalización no solo permitió afrontar la crisis, sino que se convirtió en un componente estratégico para competir en el escenario postpandemia.

Los emprendimientos digitales evolucionaron de forma significativa, pero aún enfrentan brechas estructurales. La mayoría de las pequeñas empresas estudiadas incorporó herramientas TIC básicas, pero no siempre acompañadas de estrategias digitales claras o inversión en capacidades técnicas. La falta de planificación digital, una limitada formación en competencias tecnológicas y el escaso acceso a infraestructura moderna continúan siendo obstáculos para el crecimiento sostenido del emprendimiento digital en Tacna.

La pandemia impulsó cambios importantes en los procesos organizativos y en la relación con los clientes. Las PYMES mostraron un incremento en el uso de herramientas de comunicación, especialmente redes sociales, que pasaron a ser el principal canal de atención, difusión de marca y venta. Esta transición evidenció una reconfiguración de los modelos de interacción empresa–cliente, destacando la importancia de estrategias centradas en la experiencia digital del consumidor.

El estudio confirma que los retos en la etapa postpandemia están asociados a tres dimensiones clave:

Tecnológica: necesidad de mejorar infraestructura digital, ciberseguridad y automatización.

Competencial: carencia de habilidades digitales avanzadas y de gestión estratégica para competir en mercados dinámicos.

Comercial: dificultades para diferenciarse en entornos saturados, fidelizar clientes digitales y mantener crecimiento estable.

Estos desafíos exigen que las empresas continúen invirtiendo en capacitación, innovación y adopción de nuevas tecnologías para sostener su participación en el ecosistema digital.

Las empresas que lograron mayor adaptación fueron aquellas que apostaron por modelos flexibles e innovación digital. La evidencia muestra que los negocios con capacidad de reinventarse — a través de catálogos digitales, ventas por redes, pagos electrónicos y nuevas formas de atención— obtuvieron mejores resultados frente a los cambios del mercado, mientras que los que mantuvieron estrategias tradicionales experimentaron mayores dificultades de recuperación.

El emprendimiento digital se ha convertido en un motor fundamental para el crecimiento económico y la reactivación empresarial en la región, especialmente para sectores donde la digitalización permite una rápida escalabilidad. No obstante, la investigación advierte que el ecosistema emprendedor en Tacna aún necesita fortalecer su institucionalidad, mejorar el acceso a financiamiento tecnológico y promover políticas que acompañen la transición digital de las PYMES.

En síntesis, el emprendimiento digital en la postpandemia representa tanto una oportunidad como un desafío. La principal oportunidad radica en que las pequeñas empresas han demostrado capacidad de adaptación y han reconocido el valor estratégico de las TIC. Sin embargo, el principal

desafío consiste en sostener esta evolución mediante procesos de innovación continua, desarrollo de capacidades digitales, inversiones en tecnología y estrategias de diferenciación que garanticen su competitividad en mercados cada vez más digitalizados.

4. Referencias

Almus, M. y E. Nerlinger. (1999). Beschaeftigungsdynamik in jungen innovativen Unternehmen: Ergebnisse fuer West-Deutschland'. *Centre for European Economic Research*.

Campi A.; Herrera A. y Oviedo M. (2019). Las TICs como factor de efectividad en el Marketing Digital de las Pymes. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

Diario el Peruano. (15 de Marzo de 2020). Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado->

de-emergencia-nacional-po-decreto-
supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/

Diller, M., Asen, M., & Späth, T. . (2020). The effects of personality traits on digital transformation: Evidence from German tax consulting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 37.

Emara, N., & Zhang, Y. (2020). The Non-Linear Impact of Digitization on Remittances Inflow:. *Evidence From the BRICS. Telecommunications Policy*, 45(4).

Hinterhuber, A., & Nilles, M. (2021). *DIGITAL transformation, the HOLY GRAIL and the disruption of business models*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.042>

Jorge Revelo-Rosero, Edwin Vinicio L. y Paco Bastidas R. (Enero de 2018). La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Espirales: Revista multidisciplinaria de investigación científica*.

Maria del Rosario Rivera. (2015). *Tesis*. Obtenido de LA EVOLUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MARKETING EN EL ENTORNO DIGITAL: IMPLICACIONES JURÍDICAS.

Máximo L.; Christian R.; y Guido H. . (Diciembre de 2020). *Tesis*. Obtenido de Evolución del Marketing digital empresarial En el covid.19: Un estado de Arte.

Osorio M., Restrepo J., y Muñoz. (2016). Marketing Digital: Una mirada al pasado, presente y futuro. *Marketing Visionario*.

Plata, MR, Vélez, JD & López, CC. (2021). Tesis de maestría, Universidad EAN. *Estudio del impacto de la pandemia del COVID-19 en las dimensiones institucionales, ecosistema e individuo del emprendimiento de base tecnológica en Colombia*.

Storey, D. J. y Tether, B. S. (1998). New technology-based firms in the European Union: an introduction. *Research Policy*, 933-946.

Villalobos Román, M.A. (2019). *Tesis*. Obtenido de Economía digital como mecanismo de mejora

en la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa del cantón de Escazú.:
<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/16476/Tesis%20FINAL001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

