

Tipo de artículo: Artículo original

Modelo de innovación tecnológica en la gestión financiero-contable de las comunidades del cantón Jipijapa y Zona Sur de Manabí

Technological innovation model for financial and accounting management in the communities of the Jipijapa canton and the southern zone of Manabí

Erick Raúl Baque Sánchez^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-5223-2474>

Gino Iván Ayón Ponce¹, <https://orcid.org/0000-0001-6960-3676>

Dennisse Daniela Cevallos Pacheco¹, <https://orcid.org/0009-0001-4394-4306>

¹ Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

*Autor para la correspondencia. erik.baque@unesum.edu.ec

RESUMEN

Este estudio analizó la implementación de un modelo piramidal de innovación tecnológica para mejorar la gestión financiero-contable en comunidades rurales del cantón Jipijapa y la Zona Sur de Manabí (Ecuador). El modelo, estructurado en cuatro niveles (infraestructura básica, herramientas operativas, analítica de datos e innovación disruptiva), demostró que tecnologías adaptativas y capacitación contextualizada incrementan la eficiencia económica. A través del estudio de casos, los resultados evidenciaron la mejora en los ingresos netos entre 192% y 500%, los costos se redujeron de \$366 a \$1000 por mes mientras los salarios crecieron entre un 63-73% en negocios relacionados con la agricultura y el turismo. Se identificaron factores claves como la adaptación cultural, alianzas multisectoriales y herramientas de bajo umbral. Los desafíos para



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

enfrentar en la generalización de los resultados deben estar enfocados en las brechas generacionales y limitaciones energéticas, las cuales exigen inversiones focalizadas en educación digital y electrificación rural.

Palabras clave: Modelo piramidal tecnológico; gestión financiero-contable; comunidades rurales.

ABSTRACT

This study analysed the implementation of a pyramid model of technological innovation to improve financial-accounting management in rural communities in the Jipijapa canton and the Southern Zone of Manabí (Ecuador). The model, structured in four levels (basic infrastructure, operational tools, data analytics and disruptive innovation), demonstrated that adaptive technologies and contextualised training increase economic efficiency. Through the case study, results showed net revenue improvement between 192% and 500%, costs reduced from \$366 to \$1000 per month while wages grew by 63-73% in agriculture and tourism related businesses. Key factors identified were cultural adaptation, multi-sectoral partnerships and low-threshold tools. Challenges in mainstreaming the results should focus on generational gaps and energy constraints, which require targeted investments in digital education and rural electrification.

Keywords: Technological pyramid model; financial-accounting management; rural communities.

Recibido: 11/01/2025

Aceptado: 19/03/2025

En línea: 01/04/2025

Introducción

El cantón Jipijapa y la zona sur de la provincia de Manabí albergan diversas comunidades y parroquias, caracterizadas por su riqueza cultural, productiva y natural. Entre las comunidades se destaca el desarrollo agrícola como la siembra de maíz, café, cacao, en otras zonas costeras se destaca el turismo ecológico y la pesca artesanal. En la Zona Sur de Manabí con ecosistemas secos y actividades agropecuarias fundamentales, también se destaca el turismo a partir de la naturaleza y las tradiciones. Se identifica en la



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

región desafíos asociados a la gestión financiero-contable que van desde la capacitación de las personas hasta la inversión en innovación tecnológica en aras de garantizar desarrollo local y bienestar en los habitantes.

Las comunidades del cantón Jipijapa y Zona Sur de Manabí presentan actualmente restricciones financieras que dificultan la inversión inicial en tecnología, software y capacitación, pero está dado fundamentalmente porque aún no son capaces de visualizar la innovación tecnológica como una inversión necesaria para su crecimiento. Adicionalmente los trabajadores tienen falta de conocimientos técnicos en el uso de tecnologías digitales, lo que dificulta la implementación y el mantenimiento de operaciones electrónicas.

Existe además, resistencia al cambio en la adopción de nuevas tecnologías, por lo que las propuestas de cambio deben ser asequibles acordes a las características de los trabajadores. La falta de confianza en las nuevas innovaciones puede provocar temor a fracasar si los recursos humanos no ven claridad en las inversiones y su retorno, teniendo una mayor preferencia por los métodos tradicionales.

Este artículo propone un modelo con el objetivo de transformar los procesos financiero-contables mediante la integración estratégica de tecnologías emergentes para optimizar la eficiencia, precisión, transparencia y toma de decisiones basada en datos.

Métodos o Metodología Computacional

Este estudio emplea un enfoque mixto, se utilizan métodos cualitativos y cuantitativos para la recolección de los datos. La investigación se realizó en dos fases: la primera, una revisión bibliográfica de estudios previos relacionados con modelos de gestión financiera-contable de la innovación en comunidades rurales. La segunda a partir del estudio se realiza una propuesta de modelo de innovación tecnológica para la gestión financiera-contable.

Fase 1: Revisión Bibliográfica

Se realiza una revisión bibliográfica empleando las palabras claves innovación tecnológica, gestión financiera contable y pequeñas comunidades. Los criterios de inclusión de las publicaciones fueron de los últimos 10 años, con un enfoque inclusivo, orientado al desarrollo sostenible en comunidades rurales, zonas marginadas y pequeñas empresas.



Fase 2: Propuesta de modelo

A partir del estudio realizado se diseñaron los componentes principales del modelo, potenciando la formación y puesta en práctica de sistemas computacionales accesibles, con una rápida curva de aprendizaje y un adecuado nivel de generalización internacional. Además, se potencia la retroalimentación financiera contable como recurso para remarcar la relevancia de la innovación emprendida, siendo esta una forma de mejorar la seguridad de las personas implicadas en la implementación del modelo de mejora financiero-contable basada en tecnologías.

Resultados y discusión

Las PYMES y cooperativas representan el 90% de los negocios a nivel global y generan más del 50% del empleo en países en desarrollo (OCDE, 2023). Sin embargo, su supervivencia suele verse amenazada por la informalidad, la falta de acceso a créditos y la gestión financiera ineficiente. Esta última necesidad es a la cual apunta el presente trabajo, en base a crear un modelo para transformar los procesos financiero-contables de las comunidades del cantón Jipijapa y Zona Sur de Manabí, mediante la integración estratégica de tecnologías emergentes para optimizar la eficiencia y transparencia, así como la toma de decisiones basada en datos.

Valoración sobre las Plataformas de Contabilidad en la Nube

En el estudio realizado, es frecuente la referencia a las plataformas de contabilidad en la nube (PCN), las cuales han emergido como herramientas transformadoras para pequeñas y medianas empresas (PYMES) y cooperativas, especialmente en comunidades con recursos limitados. Estas soluciones permiten gestionar finanzas, automatizar procesos y acceder a datos en tiempo real, reduciendo barreras históricas como la falta de infraestructura tecnológica o conocimientos especializados.

En la India, por ejemplo, el 60% de las PYMES rurales que adoptaron PCN lograron acceder a préstamos formales, frente al 22% que usaba métodos manuales (Shetty & Panda, 2021). En la actualidad es un requisito indispensable su utilización y la falta de conocimientos e inversiones ha llevado a que los negocios comunitarios pasen a un esquema de ilegalidad funcional desde el punto de vista contable y financiero. La



imperativa de la introducción de esta innovación y otras resulta necesario como parte del desarrollo sostenible en las comunidades.

Dentro de las principales ventajas de los PCN se encuentran:

- **Inclusión financiera:** Digitalizan los procesos de gestión de créditos y pagos asociados para cumplir con los requisitos bancarios (Mishra & Kumar, 2024).
- **Reducción de costos:** Los procesos soportados por PCN son menos costosos que los esquemas tradicionales porque delega el gasto del hardware a las proveedoras del servicio en la nube. El gasto puede reducirse sustancialmente tal y como figura en el estudio Chukwuma y Gebremedhin (2024), donde se reporta el análisis de pequeñas empresas con reducción en un 70% los gastos al pasar de un esquema tradicional al de la nube.
- **Transparencia:** Facilitan la auditoría interna en PYMES o cooperativas, clave para mantener la confianza de los miembros (Kim et al., 2020).
- **Escalabilidad:** Permiten adaptarse a crecimientos sin inversiones en hardware (Gómez-Álvarez et al., 2021).
- **Accesibilidad y Movilidad:** Al operar sobre cualquier dispositivo conectado a internet, se democratiza el acceso a herramientas contables avanzadas. En Kenia, por ejemplo, cooperativas agrícolas utilizaron Tally. ERP para registrar ventas desde teléfonos móviles, reduciendo retrasos en reportes financieros de 15 días a 48 horas (Srinivasan, 2021).
- **Toma de decisiones basadas en datos:** La obtención de indicadores financieros en tiempo real en contextos empresariales dinámicos es relevante. Las comunidades presentan pequeños negocios vulnerables a los cambios repentinos y con poca capacidad de respuesta desde el punto de vista financiero. En este contexto, el seguimiento de un indicador como el flujo de efectivos, ROI (tasa del retorno de la inversión). Se ha demostrado que el control en tiempo real en cooperativas pesqueras en Filipinas ha aumentado sus ganancias en un 18% (Roa & Villegas, 2023).

Además de todas estas potencialidades, se necesita disminuir los riesgos de pérdida de información tanto por problemas técnicos como por ataques a la seguridad de los sistemas. Las pequeñas comunidades son vulnerables a ataques cibernéticos debido a la falta de medidas robustas como firewalls, sistemas de



detección de intrusos, empleo de protocolos de encriptación y el desconocimiento de las vulnerabilidades. Esto genera preocupaciones sobre la privacidad y protección de datos por lo que se debe considerar en la propuesta elementos de seguridad en los sistemas propuestos. Al asumir plataformas en la nube se recurre a niveles de seguridad superiores a los sistemas desplegados localmente.

Valoración sobre la Capacitación del Personal

La adopción exitosa de la innovación tecnológica en PYMES comunitarias requiere que los empleados estén capacitados para usar las nuevas tecnologías. En la revisión realizada se evidencia la resistencia al cambio lo cual se convierte en una barrera para la innovación tecnológica. En procesos de adopción de tecnologías es fundamental la alfabetización digital, y la personalización al contexto donde se desenvuelve la persona. En este sentido, un pequeño negocio comunitario tiene como primer nivel la facturación de las ventas, en efectivo o por instrumentos de pago como transferencias. Seguidamente se lleva a cabo el proceso de control contable en la caja y sistema para completar el proceso de arqueo de caja, este termina al finalizar la jornada laboral.

En un nivel más alto se encuentran los análisis contables financieros que llevan conocimientos específicos para valorar el progreso del negocio. En este nivel es que se aplica con mayor fuerza los sistemas de control contable y financieros, ya que permiten valorar mediante indicadores, incluso en tiempo real la evolución del negocio. El personal debe tener mayor nivel de formación en análisis estadísticos (Sarkar & Chuagian, 2020). Además, se recomienda que se incorpore el empleo de herramientas de inteligencias artificial para apoyar la toma de decisiones basada en datos. Este último nivel resultará inicialmente complejo por la novedad en el contexto de una mayor democratización de la inteligencia artificial. Cualquier enfoque actual de capacitación debe incluirlo para estar en consecuencia con los últimos avances (Ng et al., 2023).

Propuesta de Modelo de Innovación Tecnológica en la Gestión Financiero-Contable

El modelo propuesto persigue transformar los procesos financiero-contables de las comunidades del cantón Jipijapa y Zona Sur de Manabí mediante la integración estratégica de tecnologías emergentes para optimizar la eficiencia y transparencia, así como la toma de decisiones basada en datos. El modelo se compone de un núcleo tecnológico que se nutre de las interacciones en el proceso de capacitación con trabajadores de los pequeños negocios de la comunidad. De aquí que el modelo no tiene una naturaleza estática en cuanto a la



configuración de los sistemas ni de la selección de los sistemas a utilizar. Resulta vital la adopción tecnológica por aplicación del conocimiento y experimentación (innovación) y reutilización del conocimiento adquirido en el proceso de sostenibilidad de la transformación. En este sentido resulta fundamental un grupo de premisas para lograr la implementación del modelo.

Premisa del modelo:

1. Capacitación y educación financiera

Para el desarrollo del modelo es fundamental el desarrollo de actividades de formación financiera que permitan desarrollar las capacidades de los principales actores económicos de las comunidades del cantón Jipijapa y Zona Sur de Manabí para un mejor desarrollo de la innovación tecnológica. Dentro de las actividades que se proponen desarrollar se encuentran:

- Desarrollar talleres comunitarios: Temas asociados a conceptos básicos de contabilidad, presupuestos y manejo de ingresos/gastos. Incluir temas como ahorro, inversión y prevención de deudas.
- Establecer alianzas con entidades formadoras como universidades: contactar la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y representación del Ministerio de Economía para realizar capacitaciones.

2. Diagnóstico del contexto de la transformación tecnológica de acuerdo con las características de cada comunidad.

- Evaluación de infraestructura: Analizar acceso a internet, electricidad y dispositivos de cómputo.
- Evaluar competencias digitales en actividades financieras-contables: Evaluación del uso de pagos en línea, facturación electrónica, nóminas y pagos, conciliación bancaria, almacenamiento seguro, contabilidad colaborativa, empleo de *chatbots* para asesorías o analíticas de datos financieros-contables (Pargmann et al.,2023).

Para el desarrollo del modelo es necesario implementar las acciones de manera gradual en correspondencia con el nivel de desarrollo tecnológico de la comunidad, las condiciones de infraestructura y los conocimientos técnicos asociados al uso de las diferentes herramientas (Faruque et al., 2024). Es aquí que el modelo propuesto se oriente como un modelo de desarrollo piramidal donde se realiza de forma gradual la introducción de tecnologías. Las tecnologías se presentan como puentes—no un fin—para mejorar la



calidad de vida y productividad en la comunidad. El enfoque adaptativo asegura que cada nivel se construya sobre el anterior a partir de la participación de los miembros de la comunidad.

Nivel 1: Base de la Pirámide – Infraestructura y Acceso Básico

Meta: Garantizar conectividad mínima y dispositivos accesibles.

Sistemas y Herramientas:

- Redes móviles 3G/4G o Satelital: Alianza con operadoras (CNT, Claro) para ampliar cobertura en zonas rurales.
- Telecentros comunitarios: Espacios con computadoras e internet en cabeceras parroquiales.
- Dispositivos de bajo costo: Tablet y móviles con sistema operativos ligeros como Android Go

Capacitación Asociada: Acciones básica de manipulación de los dispositivos, navegar y enviar mensajes.

Nivel 2: Soporte Operativo – Herramientas Financieras Contables Esenciales

Meta: Introducir el control financiero-contable con herramientas informáticas

Sistemas y Herramientas:

- Software contable simplificado: Alegra Lite Versión offline u online para registrar ventas, gastos e impuestos. Puede emplearse la opción de aplicación móvil que brinda almacenamiento local y sincronización en la nube. Aunque no es estricto su uso a los efectos del modelo, con ella se garantiza el nivel de la plataforma contable en la nube. Puede decidirse otras herramientas según sea el tipo de negocio.
- Banca móvil adaptada: Banca BIESS. Aplicación de gestión de pagos, créditos y subsidios de alcance nacional en Ecuador.

Capacitación Asociada: Acciones de pagos de servicios básicos y recepción de subsidios. Correlacionar los pagos con los gastos en el software contable.

Nivel 3: Analítica y Automatización – Toma de Decisiones Basada en Datos

Meta: Usar datos para mejorar la productividad y acceso a mercados.

Sistemas y Herramientas:

- Dashboards comunitarios: Configurar herramientas como Google Looker Studio, Grafana, Tableau o Power BI para análisis de datos y tendencias financieras-contables.



- Sistemas de trazabilidad: Instalación de sistema de inventario, basados en código QR como Odo Inventory o QR Inventory. Estas herramientas permiten realizar análisis de información soportados en gráficos de tendencias y distribución.
- Chatbots financieros: Ajustar los contextos de las chatbot modernos como ChatGPT, DeepSeek o Geminis a contextos financieros. A partir de esto se le puede introducir las preguntas necesarias y a la vez realizar análisis de datos para la toma de decisiones. Se recomienda usar prompts específicos como: *"Analiza un proyecto piloto de inclusión financiera en una comunidad rural: ¿Qué factores determinaron su éxito o fracaso?"*. Debe subirse el diseño del proyecto piloto con anterioridad.

Capacitación Asociada: Talleres prácticos sobre el uso de los sistemas y herramientas empleando como casos de estudio los negocios de los participantes.

Nivel 4: Innovación Disruptiva – Tecnologías Emergentes

Meta: Incorporar soluciones avanzadas para escenarios favorables y específicos (Kemny, Petralia & Storper, 2022).

Sistemas y Herramientas:

- Blockchain para transparencia: Aplicación de ledgers descentralizado (Tecnología de Contabilidad Distribuida) para la gestión de fondos comunitarios.
- Internet de las Cosas (IoT): Incorporación de sistemas de recolección de datos automáticos, trazabilidad mediante sensores e introducción de tecnologías IoT específicas en los sectores de la agricultura y turismo.
- Realidad Aumentada y Realidad Virtual: Introducción de tecnologías de paseos virtuales 360 y contenidos aumentados sobre escenarios asociados a sectores como el turismo o la agricultura. Estas tecnologías proveen nuevas oportunidades de negocios a partir de una mayor interacción.

Capacitación Asociada: Cursos de capacitación en universidades y asesoramiento especializado.

Estudio de Caso

El estudio de caso estuvo encaminado a implementar los diferentes niveles del modelo en tres negocios orientados al turismo y la agricultura. Los negocios debían tener un nivel de estabilidad en sus ingresos en los últimos dos años. Esto presupone que con el modelo se buscaba avanzar hacia un proceso de mejora.



Otros escenarios de impacto del modelo quedan para una etapa de generalización. El modelo se aplicó de forma progresiva, avanzando hasta el cuarto nivel en dos negocios y en otro hasta el tercero. Es importante destacar que el nivel de desarrollo condiciona cuán rápido se puede avanzar en la aplicación del modelo. Su aplicación se llevó a cabo durante tres meses y el objetivo principal fue valorar la mejora de los ingresos a partir de la introducción del modelo. Esto se realizó a partir de observaciones y asesorías durante dos meses seguidos a la aplicación del modelo. Luego de su aplicación se evidenció la posibilidad de hacer intervenciones progresivas a través la introducción de nuevas mejoras en cada nivel. En la Tabla 1 se muestran los negocios y las acciones realizadas.

Tabla 1 – Resumen de aplicación de modelo en tres negocios comunitarios.

Nombre	Actividad Productiva	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Red de Turismo Comunitario en Machalilla	Turismo ecológico y hospedaje en cabañas locales.	Instalar puntos Wi-Fi comunitarios en zonas clave del Parque Nacional Machalilla	Implementar Booking.com o Airbnb para gestionar reservas de hospedajes locales	Aplicar encuestas digitales y visualización de datos mediante Google Form y Google Looker respectivamente	Desarrollar experiencias de realidad aumentada en senderos históricos
Cooperativa de Cacao Orgánico en Cerro Verde	Cultivo y comercialización de cacao fino de aroma	Equipar una sala comunitaria con paneles solares y computadoras para acceso a información agrícola.	Usar de Alegra Lite para registrar costos de producción y facturar.	Análizar datos de mercado con Tableau para negociar precios con compradores nacionales e internacionales.	
Microempresas de Alimentos Tradicionales (Jipijapa)	Producción de dulces de maní, panela y café tostado.	Instalar de dos telecentros con cajeros automáticos para la solicitud de productos.	Introducir del control del inventario mediante la aplicación móvil Inventario Fácil.	Analizar datos de ventas con Excel para ajustar producción en temporada baja.	Crear sellos QR en empaques que divulguen historias de los productores locales y el valor orgánico de sus producciones.

Las Tablas 2, 3 y 4 se muestran los resultados por cada negocio. Como se puede apreciar los indicadores ingresos netos, reducción de costos y salario promedio, se vieron favorecidos en el sentido de su mejora.



Ante estas evidencias se puede concluir que la aplicación del modelo tuvo resultados satisfactorios en los estudios de casos realizados. Resta continuar su aplicación en otros negocios comunitarios de la región.

Tabla 2 – Resumen de aplicación de modelo en Red de Turismo Comunitario en Machalilla.

Métrica	Antes	Después	Índice de Mejora (%)
Ingresos netos	\$ 833/mes	\$5000/mes	+500
Reducción de costos	25% (Publicidad informal)	45% (Gestión digital)	\$-750
Salario Promedio	\$ 180/mes	\$ 300/mes	+66%

Tabla 3 – Resumen de aplicación de modelo en Cooperativa de Cacao Orgánico en Cerro Verde.

Métrica	Antes	Después	Índice de Mejora (%)
Ingresos netos	\$ 2083/mes	\$6666/mes	+200%
Reducción de costos	30%/mes (Libro de Contabilidad)	50%/mes (Gestión digital)	\$-1000
Salario Promedio	\$ 220/mes	\$ 380/mes	+73%

Tabla 4 – Resumen de aplicación de modelo en Microempresas de Alimentos Tradicionales.

Métrica	Antes	Después	Índice de Mejora (%)
Ingresos netos	\$ 1000/mes	\$2916/mes	+192%
Reducción de costos	22%/mes (Inventario manual)	40%/mes (apps inventario)	\$-366
Salario Promedio	\$ 160/mes	\$ 260/mes	+63%

Conclusiones

El modelo piramidal de innovación tecnológica aplicado en comunidades del cantón Jipijapa y la Zona Sur de Manabí demuestra que la adopción gradual y contextualizada de herramientas digitales puede transformar significativamente la gestión financiero-contable de negocios locales. Al priorizar necesidades básicas como infraestructura y capacitación inicial, se sientan las bases para que pequeños negocios accedan a tecnologías operativas y analíticas, culminando en soluciones disruptivas que elevan a un estadio superior los productos y servicios ofertados. Los resultados ajorados por los estudios de casos reflejan mejoras sustanciales: ingresos netos aumentaron entre 192% y 500%, los costos se redujeron de \$366 a \$1000 por mes mientras los salarios crecieron entre un 63-73%. Además, la integración de tecnologías de bajo umbral (aplicaciones offline y SMS) pueden contribuir al desarrollo de mejores negocios reduciendo el nivel brechas de conectividad. Además, las alianzas público-privadas proporcionaron sinergias favorables al combinar asesoría, financiamiento y capacitación. Sin embargo, persisten desafíos como la resistencia al



cambio en adultos mayores y la dependencia de fuentes de energías irregulares en zonas remotas, que requieren respectivamente educación intergeneracional y políticas focalizadas en electrificación rural.

Referencias

- Chukwuma, Ume. Gebremedhin, Kifle G. and Dooyum Uyeh, D. (2024). Imagining AI-driven decision making for managing farming in developing and emerging economies. *Computers and Electronics in Agriculture*, 221, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108946>
- Roa, María José, and Villegas, Alejandra. (2023) Financial exclusion and the importance of financial literacy. *Research Handbook on Measuring Poverty and Deprivation*. Edward Elgar Publishing. 283-297.
- Khoza Nomfundo, Gladys. (2024). Empowering Female Entrepreneurs in Underprivileged Communities through AI: Exploring Opportunities, Challenges, and Inclusive Pathways: A Case of Africa. *African Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(3). https://hdl.handle.net/10520/ejc-aa_ajie_v3_n3_a9
- Shetty, J.P., Panda, R. (2021) An overview of cloud computing in SMEs. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 11. 175–188. <https://doi.org/10.1007/s40497-021-00273-2>
- Mishra, S. & Kumar Sahoo, S. (2024). Adoption of cloud accounting for critical infrastructure within small medium enterprises in Odisha through prioritisation of its sustainable benefits. *International Journal of Critical Infrastructures*. 20(4), 329-340. <https://doi.org/10.1504/IJCIS.2024.140555>
- Kim, J., Shah, P., Gaskell, J. C. & Prasann, A. (2020). Scaling up disruptive agricultural technologies in Africa. World Bank Publications.
- Srinivasan, R. (2021). Tally Solutions Pvt. Ltd. Orchestrating the Ecosystem. *Platform Business Models. Management for Professionals*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2838-2_16
- Sarkar, Sudipto, and Chuanqian Zhang. (2020). Investment and financing decisions with learning-curve technology. *Journal of Banking & Finance*. 121. 105967. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105967>



- Ng, D. T. K., Lee, M., Tan, R. J. Y., Hu, X., Downie, J. S., & Chu, S. K. W. (2023). A review of AI teaching and learning from 2000 to 2020. *Education and Information Technologies*, 28(7), 8445-8501. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11491-w>
- Pargmann, J., Riebenbauer, E., Flick-Holtsch, D. *et al.* (2023). Digitalisation in accounting: a systematic literature review of activities and implications for competences. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00141-1>
- Faruque, M. O., Chowdhury, S., Rabbani, G., & Nure, A. (2024). Technology adoption and digital transformation in small businesses: Trends, challenges, and opportunities. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(5). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i05.29207>
- Kemeny, T., Petralia, S., & Storper, M. (2022). Disruptive innovation and spatial inequality. *Regional Studies*, 59(1). <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2076824>

Conflicto de interés

Los autores autorizan la distribución y uso de su artículo.

Contribuciones de los autores

1. Conceptualización: Erick Raúl Baque Sánchez
2. Curación de datos: Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
3. Análisis formal: Erick Raúl Baque Sánchez
4. Investigación: Erick Raúl Baque Sánchez, Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
5. Metodología: Erick Raúl Baque Sánchez, Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
6. Administración del proyecto: Erick Raúl Baque Sánchez
7. Recursos: Erick Raúl Baque Sánchez, Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
8. Software: Erick Raúl Baque Sánchez, Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
9. Supervisión: Erick Raúl Baque Sánchez
10. Validación: Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco



11. Visualización: Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
12. Redacción – borrador original: Erick Raúl Baque Sánchez, Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco
13. Redacción – revisión y edición: Erick Raúl Baque Sánchez, Gino Iván Ayón Ponce, Dennisse Daniela Cevallos Pacheco

Financiación

La investigación no requirió fuente de financiamiento.

