

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN FINANCIERA DIGITAL PARA SEGMENTOS VULNERABLES: UN ANÁLISIS CRÍTICO

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL FINANCIAL EDUCATION PROGRAMS FOR VULNERABLE SEGMENTS: A CRITICAL ANALYSIS

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 19/09/2025

Aceptado: 22/10/2025

Publicado: 06/11/2025

Código Único AV: e569

Páginas: 1(1972-1991)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17542022>

Autor:

Patricia Atoche Pacherras

Abogada

Maestro en Derecho Civil y Comercial

 <https://orcid.org/0000-0003-0611-8950>

E-mail: c28264@utp.edu.pe

Afiliación: Universidad Tecnológica del Perú

País: República del Perú

Resumen

La creciente digitalización de la educación ha transformado la manera en que se imparte la educación financiera, especialmente para segmentos vulnerables que enfrentan barreras específicas. Este artículo se centra en evaluar la efectividad de los programas educativos sobre educación financiera implementados en entornos digitales para estos grupos. La investigación se llevó a cabo mediante una revisión sistemática de estudios recientes que examinan programas y metodologías aplicadas a diversas poblaciones vulnerables, incluyendo familias en contextos de riesgo, jóvenes con escaso conocimiento financiero y adultos en riesgo de exclusión. Se identificaron enfoques pedagógicos diversos, como la gamificación y el aprendizaje experiencial, que han demostrado ser efectivos al mejorar la alfabetización financiera de los participantes. No obstante, se encontraron limitaciones en el acceso a la tecnología y la preparación de educadores, lo que resalta la necesidad de políticas que fomenten la inclusión digital. Este estudio contribuye al campo al proporcionar evidencia sobre la eficacia de programas digitales y su impacto en el comportamiento financiero de los segmentos vulnerables. Se espera que los resultados guíen futuras investigaciones y la implementación de estrategias que aseguren un acceso equitativo a la educación financiera, fortaleciendo así la inclusión financiera en sociedades diversas.

Palabras Clave

Educación financiera, entornos digitales, segmentos vulnerables, programas educativos, efectividad

Abstract

The increasing digitalization of education has transformed the way financial education is delivered, especially for vulnerable segments facing specific barriers. This article focuses on evaluating the effectiveness of financial education programs implemented in digital environments for these groups. The research was conducted through a systematic review of recent studies examining programs and methodologies applied to diverse vulnerable populations, including families in at-risk contexts, youth with limited financial knowledge, and adults at risk of exclusion. Various pedagogical approaches, such as gamification and experiential learning, were identified as effective in improving participants' financial literacy. However, limitations were found in access to technology and the training of educators, highlighting the need for policies that foster digital inclusion. This study contributes to the field by providing evidence on the effectiveness of digital programs and their impact on the financial behavior of vulnerable segments. The results are expected to guide future research and the implementation of strategies to ensure equitable access to financial education, thus strengthening financial inclusion in diverse societies.

Keywords

Financial education, digital environments, vulnerable segments, educational programs, effectiveness.

Introducción

La educación financiera (EF) constituye un eje insoslayable en la formación de individuos que procuran integrarse de manera exitosa en un entramado económico progresivamente complejo y digitalizado. No obstante, los estratos poblacionales en condición de vulnerabilidad confrontan obstáculos significativos para acceder a este tipo de instrucción. La inclusión financiera ha devenido en un tópico de innegable trascendencia, pues los procesos educativos que omiten la incorporación adecuada de tecnologías digitales pueden perpetuar disparidades ya existentes (Abarca et al., 2023). En este horizonte, la instauración de programas educativos sobre EF en entornos digitales se erige como una estrategia con potencial transformador, capaz de ofrecer recursos accesibles a colectivos históricamente marginados de este saber (Abarca et al., 2023).

La intensificación de la digitalización en las herramientas educativas no solo amplía las posibilidades de acceso a la información, sino que también permite una personalización del aprendizaje acorde con las exigencias de los usuarios, lo cual resulta crucial para la adopción de conductas financieras responsables (Briones et al., 2024). Sin embargo, la eficacia de dichos programas dirigidos a segmentos vulnerables continúa siendo objeto de debate; se requiere indagar si, en efecto, logran cumplir con la meta de optimizar la

alfabetización financiera y, por ende, favorecer el empoderamiento comunitario (Falconí et al., 2025). La brecha digital emerge como un escollo determinante en la implementación efectiva de estas iniciativas, al incidir directamente sobre la capacidad de tales grupos para beneficiarse de las oportunidades educativas disponibles (Falconí et al., 2025).

Las pesquisas desarrolladas en torno a la EF digital enfocada en segmentos vulnerables subrayan la urgencia de examinar y perfeccionar la efectividad de estos programas. En la última década, diversos estudios han abordado componentes críticos que nutren el acervo de conocimientos en la materia y reflejan avances sustanciales. Uno de los aportes más relevantes es el de Tene et al., (2023), quienes analizan el nivel de EF en estudiantes de bachillerato de distintas instituciones ecuatorianas.

Este estudio evidencia que la carencia de EF repercute no solo en la gestión individual, sino también en la economía familiar, afectando de manera particular a colectivos vulnerables que enfrentan mayores trabas para acceder a recursos financieros. Su aproximación proporciona, por tanto, un marco cardinal para comprender cómo la EF puede contribuir a mejorar la calidad de vida de estos segmentos.

En igual línea, Falconí et al., (2025) sostiene que la instauración de programas digitales inclusivos constituye una vía imprescindible para el

empoderamiento económico de comunidades desfavorecidas. Su investigación enfatiza que la efectividad de dichos programas depende de que sean accesibles y ajustados a la realidad social de los participantes, destacando además la conectividad y la disponibilidad de dispositivos como barreras fundamentales.

Por su parte, Briones et al., (2024) examinan la educación híbrida como modalidad que amalgama lo presencial y lo digital, demostrando que esta combinación favorece la adaptabilidad estudiantil en un entorno aceleradamente cambiante, particularmente durante la pandemia de COVID-19. Sus hallazgos sugieren un potencial promisorio para programas financieros orientados a grupos vulnerables.

De otro modo, Arteaga & Osorio (2024) ponen de relieve que la disposición estudiantil para emplear herramientas digitales educativas sustenta la premisa de que la tecnología constituye un recurso pedagógico invaluable. Este aspecto deviene crucial para viabilizar la enseñanza de nociones financieras mediante plataformas digitales, señalando que los estudiantes pueden obtener beneficios notables de programas estructurados que integren tecnologías de aprendizaje.

Asimismo, Damián & Sánchez (2024) subrayan que la EF repercute de manera sustancial en la toma de decisiones individuales, por lo que

insisten en que los programas digitales no deben limitarse a la transmisión de contenidos, sino también fomentar habilidades prácticas y decisiones efectivas. De esta forma, reafirman la importancia de garantizar la calidad y pertinencia de los programas implementados.

Estos estudios resultan esenciales no solo para establecer la efectividad de las iniciativas educativas en EF, sino también para destacar los desafíos y las oportunidades inherentes a la implementación de estrategias digitales en comunidades vulnerables. De allí que la evaluación de su eficacia sea ineludible para aportar conocimientos que permitan transformar la EF en entornos digitales, garantizando un acceso equitativo y promoviendo la inclusión.

En la literatura vigente, se evidencian vacíos temáticos que justifican nuevas indagaciones sobre la eficacia de programas digitales dirigidos a poblaciones vulnerables. En primer término, existe una carencia manifiesta de estudios que examinen cómo las particularidades de los programas digitales inciden en los resultados de la EF en estos grupos. Así, Pandeiro & Aseng (2024) sostienen la necesidad de reducir la distancia entre alfabetización e inclusión financieras, destacando la importancia de involucrar a docentes y especialistas. No obstante, omiten analizar en profundidad el modo en que los entornos digitales reconfiguran tales dinámicas.

En este sentido, se ha consignado que los segmentos vulnerables tienden a exhibir menores niveles de alfabetización financiera, lo que limita su capacidad de aprovechar iniciativas digitales (Robson & Peetz, 2020). Sin embargo, falta una valoración sistemática de cómo estos programas pueden adaptarse a las particularidades de tales grupos. Ello revela la necesidad de indagaciones que consideren tanto la implementación como la adecuación de los programas a públicos históricamente excluidos.

Otro vacío lo constituye la escasez de estudios sobre los efectos a largo plazo de la EF digital en el comportamiento financiero. Investigaciones como la de Made et al., (2023) señalan correlaciones positivas entre educación e inclusión financieras, sin explorar cómo se manifiestan dichas relaciones en programas digitales, lo que deja pendiente un análisis del tránsito entre teoría y praxis.

Igualmente, Amiranashvili (2023) puntualiza que factores contextuales, como el entorno educativo y la accesibilidad a recursos financieros, condicionan la alfabetización financiera. Sin embargo, su aproximación cualitativa carece de métricas cuantitativas que midan la eficacia de programas digitales específicos en poblaciones vulnerables, lo que abre la posibilidad de diseñar instrumentos de evaluación más robustos.

Finalmente, la literatura destaca un uso cada vez mayor de la tecnología Fintech en la EF, pero

son escasas las investigaciones que examinan cómo tales innovaciones se orientan específicamente hacia comunidades vulnerables. Si bien existen propuestas emergentes sobre la EF mediada por tecnología, aún se requiere una revisión sistemática que explore cómo integrar la Fintech en programas educativos con el fin de maximizar el acceso y la equidad (Zhu & Chou, 2018).

El objetivo de este artículo es evaluar la efectividad de los programas educativos sobre EF implementados en entornos digitales para segmentos vulnerables. Este objetivo no solo busca llenar los vacíos identificados, sino que también pretende avanzar en el conocimiento del área al proporcionar un análisis riguroso de las características, implementaciones y resultados de estas iniciativas.

Metodología

Se aplicó el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) con el fin de garantizar una adecuada transparencia y coherencia en el proceso de selección e inclusión de estudios relevantes. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como Scopus y Web of Science, utilizando palabras clave específicas que incluyeron "EF", "programas digitales", "segmentos vulnerables" y "efectividad". Se realizó una revisión preliminar de títulos y resúmenes para identificar artículos pertinentes que abordarán los aspectos

centrales de la EF digital en poblaciones vulnerables.

A partir de esta búsqueda inicial, se formularon cuatro preguntas de investigación que guiarán el análisis sistemático: a) ¿Cuáles son los principales enfoques pedagógicos empleados en los programas educativos digitales sobre EF para segmentos vulnerables? b) ¿Cómo se mide la efectividad de dichos programas en términos de mejora de la alfabetización financiera? c) ¿Qué barreras enfrentan los segmentos vulnerables para acceder a programas educativos digitales de EF? d) ¿Cómo influye la accesibilidad a tecnologías digitales en la participación y efectividad de los programas educativos? e) ¿Qué evidencia sugiere que la EF digital mejora el comportamiento financiero de los participantes en segmentos vulnerables?

Crterios de inclusión	Crterios de exclusión
Investigaciones publicadas en los últimos cinco años.	Estudios con datos empíricos
Aborden específicamente la EF en contextos digitales.	Estudios centrados en poblaciones no vulnerables.
Se centren en segmentos vulnerables.	Artículos únicamente teóricos sin implicaciones prácticas.
Proporcionen datos empíricos sobre efectividad de programas.	Publicaciones que no estén en inglés o español.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Como resultado, la información recopilada se integró en el gestor de referencias Mendeley, incluyendo todos los datos relevantes. La aplicación del protocolo de revisión bibliográfica facilitó la identificación de estudios pertinentes. Debido a la

gran cantidad de trabajos, se realizó un exhaustivo proceso de depuración utilizando los criterios de selección previamente mencionados.

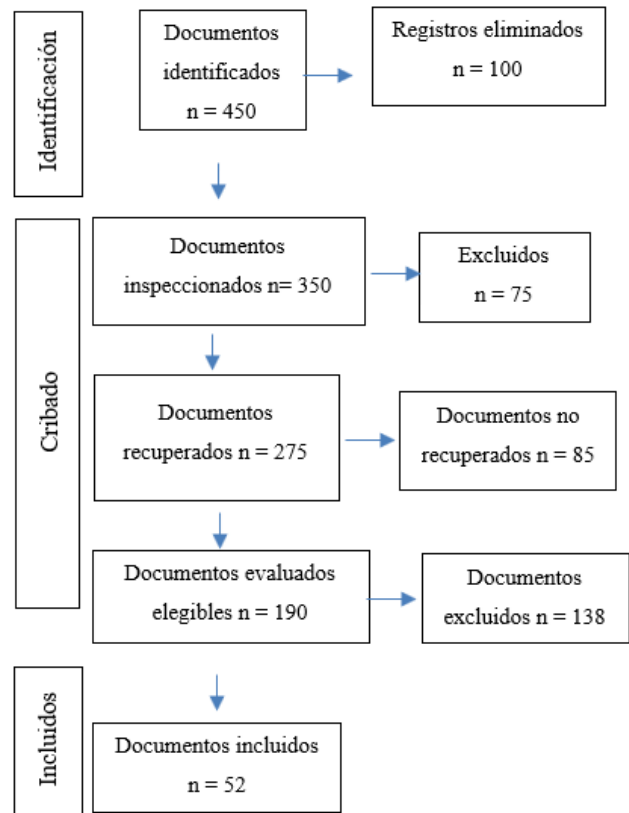


Figura 1. Identificación de estudios mediante el método PRISMA

Finalmente, se efectuó una evaluación exhaustiva de cada investigación mediante una lectura pormenorizada del texto íntegro, con el fin de garantizar el cumplimiento estricto de los criterios de calidad previamente establecidos. Como consecuencia de este procedimiento, la muestra definitiva quedó conformada por 52 estudios.

Resultados

Los hallazgos evidencian diversas formas de aproximarse al problema. Seguidamente, se efectuó un análisis detallado acerca de cómo los distintos autores plantean y responden las preguntas de investigación.

¿Cuáles son los principales enfoques pedagógicos empleados en los programas educativos digitales sobre EF para segmentos vulnerables?

Autor	Segmento vulnerable	Enfoque pedagógico
Álvarez Padilla, Loibl & Boone (2025)	Familias con hijos en edad escolar (nivel medio, contextos vulnerables)	Socialización financiera familiar y aprendizaje experiencial
Pitthan & De Witte (2025)	Adultos usuarios de plataforma digital en Bélgica (heterogéneos, algunos en riesgo de exclusión financiera)	Gamificación y aprendizaje adaptativo
Nakatsu & Rauterberg (2025)	Jóvenes de la generación Z (alto riesgo por baja preparación financiera)	Aprendizaje basado en juegos (game-based learning)
Khoo, Ong & Abd. Hadi (2024)	Estudiantes de secundaria en Malasia	Aprendizaje multimedia + Teoría del comportamiento planificado (TPB)
Arif & Tarmizi (2023)	Inversores y aprendices en mercados de capital (segmento emergente, jóvenes)	Evaluación estructurada con modelo de Kirkpatrick
Agasisti et al., (2023)	Estudiantes universitarios en Italia (primer año de grado)	Comparación pedagógica digital (MOOC) vs. enseñanza presencial
Iterbeke, Schelfhout & De Witte (2022)	Estudiantes de secundaria en Flandes	Computer-assisted learning con personalización por intereses (example choice)

Khoo, Watson & Yusof (2021)	Futuros docentes de economía en Malasia (pre-servicio)	MOOC colaborativo, resolución de problemas y toma de decisiones
Iterbeke, De Witte & Schelfhout (2021)	Estudiantes de secundaria en Flandes	Instrucción adaptativa y retroalimentación elaborada
Firmansyah & Maulana (2021)	Jóvenes urbanos (millennials) en Indonesia	E-learning vinculado a cambios en estilo de vida digital
Compen, De Witte & Schelfhout (2021)	Estudiantes de secundaria y sus docentes en Bélgica	Webinars interactivos y desarrollo docente en EF

Tabla 1. Características de los programas

¿Cómo se mide la efectividad de dichos programas en términos de mejora de la alfabetización financiera?

Autor	Método de medición	Indicadores evaluados
Nocito & Venturini (2024)	Item Response Theory (IRT)	Conocimiento financiero
Adesina, Carnaghan & Smith (2025)	Síntesis y comparación de resultados cuantitativos	Conocimiento y comportamiento financiero
Mamilla, Kasisomayajula & Bedaduri (2025)	Encuestas y SEM	Autoeficacia, bienestar, conocimiento financiero
Owusu-Sekyere & Peprah (2025)	Modelos de mediación estadística	Actitud de ahorro, pobreza intergeneracional, conocimiento
Abdallah, Tfaily & Harraf (2024)	PLS-SEM	Alfabetización digital, comportamiento financiero
Prabhakaran & Mynavathi (2025)	Moderated mediation con SPSS PROCESS	Conocimiento, comportamiento, bienestar
Andreatti, Morselli & Parricchi (2025)	Estudio de caso y análisis cualitativo con EduFin Framework	Competencias en "dinero y transacciones"
Elrayah & Tufail (2024)	PLS-SEM	Conocimiento, actitud, capacidades financieras

Chetioui et al., (2024)	SEM	Conocimiento, endeudamiento, comportamiento financiero
Delgado Olano et al., (2023)	Encuesta descriptivo-correlacional	Conocimiento financiero y nivel de deuda
Ovami et al., (2024)	Encuestas y SEM-PLS	Conocimiento, percepción de riesgo, decisiones de inversión

Tabla 3. Efectividad de los programas

¿Qué barreras enfrentan los segmentos vulnerables para acceder a programas educativos digitales de EF?		
Autor	Tipo de barrera	Evidencia
Álvarez Padilla, Loibl & Boone (2025)	Sociocultural y psicológica	Estrés financiero, baja confianza y desigualdades étnicas limitan las conversaciones financieras en familias. Los cuestionarios largos en plataformas reducen la persistencia y finalización de cursos.
Pitthan & De Witte (2025)	De diseño digital	Falta de currículo formal e influencia del consumismo juvenil dificultan la participación.
Khoo, Ong & Abd. Hadi (2024)	Institucional y cultural	Bajo interés inicial en finanzas disminuye el aprendizaje en programas digitales.
Agasisti, Barucci, Cannistrà, Marazzina & Soncin (2023)	Motivacional	Estudiantes con baja autopercepción de competencia pierden motivación aun con personalización.
Iterbeke, Schelfhout & De Witte (2022)	Cognitiva y emocional	Docentes carecen de formación y los MOOCs no están bien integrados al currículo.
Khoo, Watson & Yusof (2021)	Institucional y docente	Mujeres y estudiantes de bajos recursos se desmotivan con la instrucción adaptativa.
Iterbeke, De Witte & Schelfhout (2021)	Equidad y género	

Tabla 4. Segmentos vulnerables

¿Cómo influye la accesibilidad a tecnologías digitales en la participación y efectividad de los programas educativos?		
Autor	Tipo de barrera	Evidencia de efectividad
Amanova et al., (2025)	Brecha en acceso a tecnología e internet	Los estudiantes con mejor acceso digital mostraron mayor motivación, menos ansiedad y mejores resultados académicos. La falta de equipos y formación redujo la preparación digital de los docentes, afectando la calidad educativa. Las mujeres con mayor competencia tecnológica participaron más y aprovecharon mejor la educación prenatal online. Los libros digitales facilitaron el acceso al contenido y aumentaron la participación en clases de drama. El uso de GeoGebra e impresoras 3D incrementó el interés y mejoró los resultados en geometría. La realidad virtual elevó la motivación y la calidad del aprendizaje, pero requirió recursos tecnológicos avanzados. Mejorar el acceso digital aumentó la motivación y el rendimiento de estudiantes en primaria.
Ibrahim, Mohammed Ali & Abdulghani (2025)	Deficiencia de infraestructura y capacitación docente	
Kim, Jeong & Min (2024)	Brecha de alfabetización digital	
Ripai, Andayani & Wardani (2025)	Limitado acceso a materiales educativos	
Scippo, Madiari & Cuomo (2025)	Falta de herramientas digitales en el aula	
Santilli, Soto Basanta, Nania, Pirolli & Orso (2025)	Alto costo y requisitos técnicos de VR	
Blyznyuk, Kachak, Blyznyuk & Nazaruk (2025)	Conectividad inestable en escuelas	

Kabassova, Nyamsuren, Miller, Piven & Kravtsov (2025)	Desigualdad de acceso en zonas rurales	Los contextos con mejor infraestructura digital mostraron mayores logros académicos.	compromiso y la efectividad en contextos multiculturales.
Ahmed, El-Sabagh & Elbourhamy (2025)	No analiza brecha (barrera pedagógica)	El LMS gamificado incrementó de forma notable el compromiso y rendimiento de los estudiantes.	
Zhang, Guan, Hu, Wang, Lu & Lu (2025)	No aborda accesibilidad (engagement)	La participación en plataformas digitales se asoció con mejores resultados en ciencias computacionales.	
Iyamuremye, Twagilimana & Niyonzima (2025)	Escaso acceso a tecnología en escuelas rurales	La incorporación de recursos digitales mejoró la comprensión y el aprendizaje significativo de los alumnos.	
Rachmadi, Situmorang, Sukadjo & Indrajit (2025)	Limitada implementación de LMS	La gamificación en entornos virtuales potenció la participación y competencias de los estudiantes.	
Mikić, Keković, Mangaroska, Ilić, Kopanja & Vesin (2025)	Barreras en la interacción online	La mayor actividad en plataformas digitales predijo mejor rendimiento académico.	
Lee & Sharma (2024)	Dificultades en la formación de grupos online	El algoritmo Louvain creó grupos más cohesivos y mejoró la colaboración y aprendizaje.	
Eltahir & Babiker (2024)	Barreras pedagógicas en personalización	Las herramientas de IA personalizadas elevaron la motivación, el pensamiento crítico y el desempeño estudiantil.	
Chan et al., (2025)	Coordinación digital entre instituciones	La educación interprofesional online aumentó el	

Tabla 5. Accesibilidad a tecnologías

¿Qué evidencia sugiere que la EF digital mejora el comportamiento financiero de los participantes en segmentos vulnerables?

Autor	Población	Evidencia de mejora
Chhillar, Sharma & Arora (2025)	Adultos urbanos en India	La alfabetización digital financiera reduce estrés financiero y promueve hábitos de ahorro responsable
Bhuvaneshwari & Vinitha (2025)	Usuarios de apps de crédito digital en India	La educación digital incrementa la adopción de plataformas de préstamos y promueve pago responsable
Abdallah, Tfaily & Harraf (2024)	Consumidores en Kuwait	Relación directa entre alfabetización digital y comportamiento financiero responsable ($\beta=0.542$)
Özyeşil & Tembelo (2025)	Estudiantes de farmacia en Turquía	Alta correlación entre educación digital y decisiones de gasto y ahorro
Peter, Elangovan & Gupta (2025)	Mujeres emprendedoras en India	La alfabetización digital facilita inclusión financiera y sostenibilidad de negocios
Das, Gupta, Mingo & Zhu (2024)	Jóvenes refugiados en Uganda	Capacitación digital mejoró conocimientos, actitudes y hábitos de ahorro, reduciendo sobreendeudamiento
Aryan et al., (2024)	Millennials en Jordania	Incremento en ahorro, inversión y uso responsable de crédito mediante educación digital
Chhillar, Arora & Chawla (2024)	Población general en India	Desarrollo de escala de DFL que permite medir mejoras en conducta financiera digital

Nurkholik (2024)	Trabajadores millennials en Yakarta	DFL mediada por comportamiento digital mejora bienestar financiero subjetivo DFL predice comportamiento de ahorro y resiliencia financiera post-COVID	financiera y el empoderamiento económico de los beneficiarios.
Rahayu et al., (2024)	Hogares en Indonesia	Educación digital fortalece toma de decisiones financieras y sostenibilidad empresarial	Los estudios desarrollados por Romero-Muñoz et al., (2021) plantean la socialización financiera familiar y el aprendizaje experiencial como estrategias idóneas, especialmente en familias con hijos en edad escolar. Este enfoque evidencia un compromiso activo con el aprendizaje que se corresponde con las conclusiones de la literatura sobre interacción familiar y EF, donde se ha documentado que el apoyo familiar robustece el aprendizaje de competencias económicas. Por otro lado, la gamificación y el aprendizaje adaptativo corroboran la eficacia de involucrar a adultos en plataformas digitales, promoviendo un aprendizaje más dinámico y atrayente, en consonancia con las tendencias actuales de la educación digital (Aranibar-Ramos et al., 2023).
Peter, Geetha & Gupta (2024)	Mujeres dueñas de microempresas en India	DFL y confianza financiera influyen en ahorro, gasto responsable y bienestar	
Respati et al., (2023)	Estudiantes universitarios en Indonesia	Educación digital reduce prácticas insostenibles y sobreendeudamiento, mejora inclusión	
Banciu et al., (2022)	Comunidades rurales empobrecidas en Camboya	DFL impulsa ahorro, crédito responsable y preparación para emergencias en pobres, rurales y mujeres	
Lyons et al., (2020)	72,858 adultos en 7 países de Asia y África		

Tabla 6. Evidencia de mejora de comportamiento

Discusión de resultados

La discusión en torno a la efectividad de los programas digitales de EF dirigidos a segmentos vulnerables requiere ser contextualizada dentro del corpus teórico existente. En la Tabla 2 se consignan distintas características de programas que implementan enfoques pedagógicos innovadores, tales como la socialización financiera familiar, la gamificación y otros métodos interactivos. Cada uno de estos enfoques conlleva implicaciones sustantivas para potenciar la alfabetización

Al contrastar estos hallazgos con estudios previos, se observa que la literatura ha subrayado la necesidad de integrar herramientas adaptativas y recursos multimedia para garantizar que las intervenciones sean inclusivas y accesibles. La investigación de Rueda et al., (2021) respalda esta premisa al describir el uso de medios diversos para optimizar la comprensión de contenidos en estudiantes de secundaria. Sin embargo, persisten limitaciones, ya que la mera implementación tecnológica resulta insuficiente sin una adecuada

capacitación docente que permita generar entornos de aprendizaje eficaces (Bonilla et al., 2024).

Las barreras identificadas en la Tabla 4 también revelan la urgencia de ampliar el acceso a la EF digital. Romero-Muñoz et al., (2021) evidencian que las dificultades socioculturales, la carencia de formación docente y las deficiencias en el diseño digital constituyen obstáculos relevantes para la implementación de estas iniciativas. Estos hallazgos coinciden con los de Fierro et al., (2023), quienes destacan que la comprensión del contexto socioeconómico resulta esencial para el éxito de los programas.

En relación con la efectividad, los estudios consignados en la Tabla 3 muestran la aplicación de métodos heterogéneos de medición, que van desde la Teoría de Respuesta al Ítem hasta modelos de mediación estadística. Esto sugiere un panorama plural sobre la definición y evaluación de la alfabetización financiera. Diversas investigaciones convergen en que, pese a la implementación de programas digitales, el impacto sostenido sobre el comportamiento financiero demanda mayor escrutinio, a fin de constatar la permanencia de las competencias adquiridas (Bonilla et al., 2024).

En síntesis, el estudio se apoya en un marco teórico robusto que enfatiza la relevancia de la EF digital en segmentos vulnerables, al tiempo que exhorta a perfeccionar la accesibilidad y calidad de estos programas. Para que los hallazgos sean

operativos en escenarios concretos, resulta imperativo superar las limitaciones mencionadas y propiciar entornos de aprendizaje adaptativos, inclusivos y culturalmente pertinentes.

Este trabajo, sin embargo, presenta limitaciones que deben ponderarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la diversidad de enfoques pedagógicos dificulta establecer comparaciones nítidas sobre la efectividad relativa de cada método. Además, aunque se abarcan distintos segmentos vulnerables, la mayoría de los estudios se circunscribe a contextos particulares, lo que restringe la generalización de los hallazgos a otros entornos culturales y económicos (Fierro et al., 2023).

Otro límite radica en la ausencia de estudios longitudinales que valoren la sostenibilidad de los resultados alcanzados. Esto sugiere que, a pesar de los avances inmediatos en el conocimiento financiero, no existe certeza de que dichos aprendizajes se mantengan en el tiempo sin un adecuado acompañamiento. Asimismo, las disparidades en el acceso a internet y a dispositivos entre los distintos grupos pudieron incidir en los resultados, limitando la participación de aquellos con mayores carencias tecnológicas (Chung & Alegre, 2024).

Considerando tales restricciones y los hallazgos actuales, se delinearán varias líneas de investigación futura. En primer lugar, resulta

pertinente desarrollar estudios longitudinales que examinen la efectividad de los programas digitales a largo plazo, atendiendo tanto al conocimiento adquirido como a la transformación del comportamiento financiero.

Asimismo, se sugiere promover investigaciones con enfoques interculturales para analizar cómo las particularidades socioeconómicas y culturales condicionan la recepción de los programas. También se recomienda profundizar en el impacto de la formación docente en la calidad del aprendizaje digital, dado que una mejor preparación tecnológica podría elevar la efectividad de las intervenciones.

Finalmente, es indispensable impulsar iniciativas que integren principios de equidad de género y contemplen de manera específica a los colectivos históricamente excluidos, garantizando que todos los segmentos vulnerables accedan a recursos educativos eficaces. Este apartado mantiene congruencia con el objetivo del artículo: revisar y valorar la efectividad de los programas de EF digital para segmentos vulnerables. Las recomendaciones aquí esbozadas buscan ampliar el conocimiento existente y fortalecer un campo de estudio en constante evolución, crítico para la inclusión financiera y el empoderamiento social.

Conclusiones

Los hallazgos de este estudio subrayan la trascendencia y eficacia de los programas digitales de EF orientados a poblaciones vulnerables. La revisión sistemática de la literatura evidenció que se han aplicado con éxito múltiples enfoques pedagógicos, desde la gamificación hasta el aprendizaje experiencial, en contextos heterogéneos. En particular, se constató que los programas que incorporan elementos de personalización y componentes culturalmente pertinentes generan un impacto más favorable en la alfabetización financiera de los participantes. Así, la implementación de estrategias como el aprendizaje lúdico ha sido vinculada con mejoras sustantivas tanto en la comprensión de nociones financieras como en la motivación por integrarse en estas iniciativas educativas.

El propósito de este artículo fue valorar la efectividad de los programas educativos sobre EF implementados en entornos digitales para segmentos en situación de vulnerabilidad. Se comprobó que la eficacia de dichos programas es heterogénea y depende de variables como el contexto socioeconómico de los beneficiarios y el acceso a infraestructura tecnológica. En diversos casos, aquellos programas que contemplaron tales condiciones lograron no solo ampliar el conocimiento financiero, sino también mejorar los comportamientos económicos de los participantes,

lo cual resalta su pertinencia y el potencial de incidencia positiva en escenarios de precariedad económica.

Este trabajo se sustentó en una revisión sistemática, lo que permitió situar las conclusiones dentro de un armazón metodológico riguroso. La transparencia de la metodología empleada ofrece una base sólida para interpretar los hallazgos y sugiere que, aunque existen evidencias consistentes de progreso en la alfabetización financiera, se requiere continuar indagando con el fin de establecer nexos más firmes entre la educación digital y la transformación sostenible del comportamiento financiero en comunidades vulnerables.

Las implicaciones derivadas de este estudio resultan notables, pues sugieren que la EF mediada por recursos digitales puede convertirse en un instrumento decisivo para el empoderamiento económico de colectivos históricamente excluidos. No obstante, se identificaron limitaciones tales como la desigualdad en el acceso a tecnologías y la carencia de una capacitación docente continua en competencias digitales. En consecuencia, se recomienda que futuras investigaciones se centren en la evaluación longitudinal de estos programas y en la elaboración de estrategias que aseguren un acceso equitativo y sostenible a la EF digital.

Finalmente, resulta esencial adaptar estas iniciativas para responder a las necesidades

particulares de diversos segmentos vulnerables. El avance hacia una inclusión financiera efectiva dependerá, en gran medida, de la capacidad de diseñar e implementar programas accesibles, pertinentes y sostenibles en el tiempo. Ello permitirá no solo mejorar la alfabetización financiera, sino también garantizar que dichos colectivos dispongan de herramientas suficientes para tomar decisiones económicas informadas y responsables en su vida cotidiana.

Referencias

- Abarca, J., Choque, M., & Choque, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1374–1386. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Abdallah, A., Tfaily, R., & Harraf, A. (2024). Digital financial literacy and its impact on financial behavior: Evidence from Kuwait. *Journal of Financial Services Marketing*, 29(3), 211–225. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0863-9.ch006>
- Adesina, F., Carnaghan, C., & Smith, J. (2025). The relationship between financial education in young adults and financial literacy: A review of the literature in Canada and the United States. *Accounting Perspectives*, 24(1), 47–78. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12366>
- Agasisti, T., Barucci, E., Cannistrà, M., Marazzina, D., & Soncin, M. (2023). Online or on-campus? Analysing the effects of financial education on student knowledge gain. *Evaluation and Program Planning*, 98, 102273. Documento en línea. Disponible

- <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102273>
- Ahmed, H. M. M., El-Sabagh, H. A., & Elbourhamy, R. M. (2025). Effect of a gamified mobile cloud-based learning management system (GMCLMS) on students' engagement and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22, 49. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00541-1>
- Álvarez Padilla, Y., Loibl, C., & Boone, B. (2025). Money talks: Testing a series of financial literacy modules to encourage financial conversations in middle school families. *Journal of Family and Economic Issues*, 46(1), 1–20. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10834-024-09953-z>
- Amanova, A., Dzhumazhanova, G., Abdiraimova, E., Sarmurzin, Y., & Kazhimova, K. (2025). The impact of IT tools on students' anxiety and learning outcomes in online education during force majeure. *Cogent Education*, 12(1), 2532237. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2532237>
- Amiranashvili, N. (2023). Exploring financial literacy among senior high school students in Georgia: A qualitative study on factors influencing financial knowledge and skills. *Journal of Education in Black Sea Region*, 9(1), 1–16.
- Andreatti, G., Morselli, D., & Parricchi, M. (2025). Financial education through the lens of the EduFin framework: Comparing two pedagogies in primary education. *Frontiers in Education*, 10, 1628635. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1628635>
- Aranibar-Ramos, E. R., Ríos-Vera, K. J., & Zanabria-Cabrera, L. C. (2023). EF desde un enfoque cuantitativo y revisión sistemática de literatura: Aproximaciones recientes y tendencias. *Quipukamayoc*, 31(65), 85–98. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15381/quipu.v31i65.25005>
- Arif, S. M., & Tarmizi, M. F. A. (2023). Digitalisation: The effectiveness of e-learning in capital market education. *Institutions and Economics*, 15(3), 105–128. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22452/IJIE.vol15no3.5>
- Arteaga Toro, D. & Osorio Carrera, C. (2024). Competencia Digital en Educación: Una Revisión Sistemática. *Aula Virtual*, 5(12), e339. Epub 25 de noviembre de 2024. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.5281/zenodo.13227973>
- Aryan, R., Al-Hussein, M., Khalil, T., & Haddad, F. (2024). How digital financial literacy impacts financial behavior in Jordanian millennial generation. *International Journal of Social Economics*, 51(4), 556–574. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.10.011>
- Banciu, D., Arulanandam, B. V., Munhenga, T., & Ivascu, L. (2022). Digital financial literacy and microfinancing among underprivileged communities in Cambodia. *Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control*, 32(4), 77–92. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33436/v32i4y202207>
- Bhuvaneshwari, R., & Vinitha, K. (2025). Digital financial knowledge and its influence on lending application adoption. *Qubahan Academic Journal*, 5(2), 322–338. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.48161/qaj.v5n2a1683>
- Blyznyuk, O., Kachak, T., Blyznyuk, T., & Nazaruk, S. K. (2025). Quality education in the digital age: Adapting to 21st-century primary school learner needs. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 12(1), 58–68. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.1.58-68>
- Bonilla Alcedo, S. E., Vega Vega, D. D., Quintero Cárdenas, N. R., & Godoy-Troya, J. R. (2024).

- Transformación digital en la gestión contable financiera y su impacto en la toma de decisiones en empresas comerciales de Panamá. *Revista Científica Orbis Cognitiona*, 8(2), 90–107. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.48204/j.orbis.v8n2.a5472>
- Briones Suárez, K. B., Montero Ramírez, I. S., Cuenca Zambrano, M. M., & Marín Quiroz, K. E. (2024). El impacto de las tecnologías digitales en estrategias de educación inclusiva en la educación primaria. *Estudios y Perspectivas. Revista Científica y Académica*, 4(3), 1074–1089. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i3.467>
- Chan, S. L., Fung, J. T. C., Wong, M. S., Cheng, C. C. W., Lee, J. J. J., Choi, H. R., Wan, W. H., Withrow, H., Sirirat, S., Tse, W. H., Poon, R. P. W., Lam, C. F., Lam, H. C. Y., Chan, C. K., & Lin, C. C. (2025). Educational technology enhanced interprofessional e-learning for engaging cross-institutional and cross-border healthcare students: A mixed-methods study. *International Journal of Nursing Studies Advances*, 9, 100404. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2025.100404>
- Chetioui, H., El Bouchikhi, Y., Makhtari, M., Sahli, M., & Lebdaoui, H. (2024). An investigation of the impact of financial literacy on households' financial well-being: An emerging market study. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 14(3), 97–105. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.32479/ijefi.15840>
- Chhillar, N., Arora, S., & Chawla, P. (2024). Measuring digital financial literacy: Scale development and validation. *Thailand and the World Economy*, 42(1), 110–145.
- Chhillar, N., Sharma, K., & Arora, S. (2025). Exploring the role of digital financial literacy and personal financial behavior in shaping financial stress and well-being in the digital age. *Acta Psychologica*, 259, 105308. Documento en línea.
- Disponible <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105308>
- Chung, C. K., & Alegre Brítez, M. (2024). Importancia de la educación contable en la implementación de la economía circular. *Revista Educación Las Américas*, 13(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.35811/rea.v13i1.238>
- Compen, B., De Witte, K., & Schelfhout, W. (2021). The impact of teacher engagement in an interactive webinar series on the effectiveness of financial literacy education. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 411–425. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/bjet.13013>
- Damián, Z., & Sánchez, J. (2024). Educación, cultura e inclusión financiera: Una revisión bibliográfica. *Actas IDI-UNICYT*, 193–198. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2023-29>
- Das, N., Gupta, A., Mingo, C., & Zhu, H. (2025). Impacts of financial literacy training on refugee youth outcomes. *The Journal of Development Studies*, 1–25.
- Delgado Olano, M., Villafuerte de la Cruz, A. S., Puican Rodríguez, V. H., Valladolid Benavides, A. M., Hinojosa Salazar, C. A., Polo Escobar, B. R., & Arévalo Reategui, J. (2023). The need for innovation in financial education: A study of household indebtedness in Peru. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(11), e01665. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i11.1665>
- Elrayah, M., & Tufail, B. (2024). Financial education, financial advice, financial attitude and financial literacy impact on university students' financial behaviour through financial capabilities. *ArtsEduca*, 40, 193–207.
- Eltahir, M. E., & Babiker, F. M. E. (2024). The influence of artificial intelligence tools on student performance in e-learning environments: Case study. *Electronic Journal of e-Learning*,

- 22(9), 91–110. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.34190/ejel.22.9.3639>
- Falconí Tello, M. A., Montalvo Ramos, F. A., Baquero Tapia, E., & Veliz Figueroa, G. A. (2025). EF digital inclusiva en el sistema financiero popular y solidario: Implicaciones educativas, legales y tecnológicas. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 5(4), 366–373. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i4.712>
- Fierro, V., Cobos-Floriano, S., & Gutiérrez, V. (2023). Conocimiento financiero y uso de servicios Fintech dentro de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez: Análisis a los estudiantes pertenecientes a la generación Z. *Revista Doxa Digital*, 13(25). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.52191/rdojs.2023.317>
- Firmansyah, M. F., & Maulana, H. Z. (2021). Empirical study of e-learning on financial literacy and lifestyle: A millennial urban generations case study. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 1(3), 75–81. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.52088/ijesty.v1i2.99>
- Ibrahim, R. H., Mohammed Ali, S. M., & Abdulghani, M. F. (2025). Digital transformation in nursing education: A cross-sectional study on the perceptions and readiness of nurse educators in Iraq. *Nursing Forum*, Article 8814826. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1155/nuf/8814826>
- Iterbeke, K., De Witte, K., & Schelfhout, W. (2021). The effects of computer-assisted adaptive instruction and elaborated feedback on learning outcomes: A randomized control trial. *Computers in Human Behavior*, 120, 106666. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106666>
- Iterbeke, K., Schelfhout, W., & De Witte, K. (2022). The role of students' interests during computer-assisted learning: A field experiment. *Computers in Human Behavior*, 130, 107168. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107168>
- Iyamuremye, A., Twagilimana, I., & Niyonzima, F. N. (2025). Educational technology as a catalyst for meaningful learning in rural secondary schools in Rwanda. *Discover Education*, 4, 185. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00614-3>
- Kabassova, K., Nyamsuren, K., Miller, A. D., Piven, I., & Kravtsov, Y. (2025). Innovative technologies and educational quality: Insights from Mongolia and Kazakhstan. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 14(4), 580–588. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i4.32777>
- Khoo, Y. Y., Ong, E. T., & Abd. Hadi, F. S. (2024). Incorporating financial literacy in video clips amongst high school students. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(1), 414–421. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.25004>
- Khoo, Y. Y., Watson, D., & Yusof, R. (2021). The efficacy of promoting financial literacy with MOOC among economics pre-service teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(8), 18–35. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.8.2>
- Kim, H. K., Jeong, G. H., & Min, H. Y. (2024). Pregnant women's experiences of online prenatal education in Korea during COVID-19: A phenomenological study. *Women's Health Nursing*, 30(3), 192–202. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.4069/whn.2024.09.09>
- Lee, M., & Sharma, P. (2024). Leveraging the Louvain algorithm for enhanced group formation and collaboration in online learning environments. *International Journal of*

- Educational Technology in Higher Education*, 21, 65. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00495-w>
- Lyons, A. C., Kass-Hanna, J., Liu, F., Greenlee, A. J., & Zeng, L. (2020). Building financial resilience through financial and digital literacy in South Asia and Sub-Saharan Africa. *ADB Working Paper Series*, 1098. Asian Development Bank Institute. Documento en línea. Disponible <https://hdl.handle.net/10419/238455>
- Made, I., Wiksuana, G., Candraningrat, I., Gde, I., & Baskara, K. (2023). Financial literacy and financial inclusion increasing financial resilience: A literature review. *Research Journal of Finance and Accounting*. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.7176/RJFA/14-16-07>
- Mamilla, R., Kasisomayajula, A., & Bedaduri, R. (2025). Financial literacy, self-efficacy and financial well-being: Evidence from Generation X in India. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 36, 101928. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.47857/irjms.2025.v06i02.03100>
- Mikić, V., Keković, G., Mangaroska, K., Ilić, M., Kopanja, L., & Vesin, B. (2025). Exploring learner engagement in e-learning environments: A predictive analytics perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Advance online publication. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2535530>
- Nakatsu, R., & Rauterberg, M. (2025). A game-based approach to financial literacy education for Generation Z. *Education and Information Technologies*, 30, 19245–19267. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100896>
- Nocito, R., & Venturini, A. (2024). Inter-institutional cooperation and migrants' financial education: An Italian case study. *International Journal of Social Economics*, 51(2), 245–263.
- Nurkholik, A. (2024). R approach in digital financial literacy influences subjective financial well-being. *Economic Journal of Emerging Markets*, 16(2), 105–118. <https://doi.org/10.21919/remef.v19i1.935>
- Ovami, D. C., Lubis, H. Z., Setiana, E., Mustika, I., & Wulandari, S. (2024). Beyond age: Decoding the investment DNA of generations Z and Y in Indonesia. *Investment Management and Financial Innovations*, 21(3), 385–398. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.21511/imfi.21\(3\).2024.31](https://doi.org/10.21511/imfi.21(3).2024.31)
- Owusu-Sekyere, E., & Peparah, J. A. (2025). Financial literacy as a mediator between savings attitude and intergenerational poverty reduction in Ghana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 16(1), 87–105. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.32479/ijefi.17291>
- Özyeşil, Z., & Tembelo, G. (2025). The relationship between digital financial literacy and financial behaviors of pharmacy faculty students. *Cogent Economics & Finance*, 13(1), 227–243. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.23893/1307-2080.APS6314>
- Pandeirot, L., & Aseng, A. (2024). Closing the gap between financial literacy and financial inclusion. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 443–447. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.37034/infeb.v6i2.877>
- Peter, J., Elangovan, R., & Gupta, M. (2025). Digital engagement in financial inclusion for bridging the gendered entrepreneurial financial gap. *Gender in Management: An International Journal*, 40(1), 77–94. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2518492>
- Peter, J., Geetha, V., & Gupta, M. (2024). Navigating the digital financial landscape: Unraveling the impact of financial behavior traits on women-owned enterprises. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 31(6), 987–1005. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2296570>

- Pitthan, F., & De Witte, K. (2025). Game over or continue? How gamification can improve completion rate in adaptive learning. *Education and Information Technologies*, 30(3), 2757–2786. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12928-0>
- Prabhakaran, S., & Mynavathi, L. (2025). Does fintech usage alter the relationships between financial literacy, behaviour and well-being? Evidence from India. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 16(1), 133–154. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15388/omee.2025.16.6>
- Rachmadi, P., Situmorang, R., Sukadjo, & Indrajit, R. E. (2025). Enhancing entrepreneurial competencies and student engagement through gamification in learning management systems. *APTISI Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 7(2), 593–604. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.34306/att.v7i2.589>
- Rahayu, F., Pramono, A., Lestari, W., & Santoso, H. (2024). The road to financial resilient: Testing digital financial literacy and saving behavior. *Cogent Business & Management*, 11(1), 234–250. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2024-28-3-218-230>
- Respati, D. K., Widyastuti, U., Nuryati, T., Musyaffi, A. M., Handayani, B. D., & Ali, N. R. (2023). How do students' digital financial literacy and financial confidence influence their financial behavior and financial well-being? *Nurture*, 17(2), 40–50. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.55951/nurture.v17i2.154>
- Ripai, A., Andayani, & Wardani, N. E. (2025). Digital textbooks in drama education: Improving accessibility and quality of literature learning through integration of local wisdom. *Educational Process: International Journal*, 15, e2025126. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.126>
- Robson, J., & Peetz, J. (2020). Gender differences in financial knowledge, attitudes, and behaviors: Accounting for socioeconomic disparities and psychological traits. *Journal of Consumer Affairs*, 54(3), 813–835. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/joca.12304>
- Romero-Muñoz, J., Fonseca-Cifuentes, G., & Blanco-Mesa, F. (2021). Análisis de los niveles de conocimiento financiero usando el operador OWA: Caso Boyacá, Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 91. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.21158/01208160.n91.2021.3091>
- Rueda, S., García, L., & Daza, M. (2021). Educación económica y financiera en el sistema educativo colombiano a partir de la experiencia de los estudiantes y los profesores de educación media en Santander. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 138–157. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1433>
- Santilli, T., Soto Basanta, S., Nania, C., Pirolli, R., & Orso, V. (2025). Virtual vs. traditional learning in higher education: A systematic review of comparative studies. *Computers & Education*, 227, 105214. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105214>
- Scippo, A., Madiari, I., & Cuomo, D. (2025). Digital tessellation for geometry learning in primary school: A quasi-experimental study. *Journal of Information Technology Education: Research*, 24, Article 9. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.28945/5473>
- Tene Medina, M. M., Hernández-Ocampo, S. E., López-Lapo, J. L., & Peña Vélez, M. J. (2023). Nivel de EF en estudiantes de bachillerato de instituciones públicas y privadas en Ecuador: Diferencias entre los sistemas. *Tesla Revista Científica*, 3(1), e186. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e186>

Zhang, W., Guan, Y., Hu, Z., Wang, C., Lu, D., & Lu, H. (2025). Interplay of student characteristics, multidimensional engagement and influencing factors in online computer science education. *Scientific Reports*, 15, 6976. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90142-9>

Zhu, A., & Chou, K. (2018). Financial literacy among Hong Kong's Chinese adolescents. *Youth & Society*, 52(4), 548–573. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/0044118X17753813>