

FINANCIAL EDUCATION FOR ENTREPRENEURS: ANALYSIS OF A TRAINING INTERVENTION

Echeverria-Guzman Angel, Ph. D.^{1,2} , Rumbaut Dayron, M. Sc¹ , George-Reyes Carlos Enrique³ , Sorhegui Ortega, Rafael, Ph. D¹ , Galan Vasquez, Sugey Alejandra^{2,4} , Mérida-Cordova, Ennio Jesus¹ 

¹Universidad Bolivariana de Ecuador, (UBE).

² Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología, (ITB)

³Tecnológico de Monterrey. Institute for the Future of Education, Mexico

⁴Banco Amazonas, Ecuador.

Abstract— his study analyzes the impact of a training intervention on improving the financial knowledge, attitudes, and behaviors of entrepreneurs in Guayaquil. Using a quantitative approach with a non-experimental, descriptive design, the ADDIE instructional model was applied to a sample of 146 entrepreneurs from various economic sectors. The intervention was conducted in a hybrid modality and addressed key topics in financial education. The impact was assessed through a 16-item Likert-type questionnaire grouped into three dimensions. The results showed that the knowledge dimension received the highest perception scores, followed by attitudes, while financial behaviors showed the lowest levels. A greater impact was observed in ventures related to accounting services, whereas sectors such as catalog sales and equipment repair demonstrated lower practical application of knowledge. It is concluded that although the intervention strengthens financial literacy, a gap between knowing and doing remains, largely attributed to the short duration of the training. It is recommended to implement longer-term programs with sustained practical support and long-term evaluation, including objective financial performance indicators to consolidate behavioral changes in entrepreneurs.

Keywords — financial education, entrepreneurship, training intervention, financial behavior, ADDIE.

EDUCACIÓN FINANCIERA PARA EMPRENDEDORES: ANÁLISIS DE UNA INTERVENCIÓN FORMATIVA

Echeverria-Guzman Angel, Ph. D.^{1,2} , Rumbaut Dayron, M. Sc¹ , George-Reyes Carlos Enrique³ , Sorhegui Ortega, Rafael, Ph. D¹ , Galan Vasquez, Sugey Alejandra^{2,4} , Mérida-Cordova, Ennio Jesus¹ 

¹Universidad Bolivariana de Ecuador, (UBE).

² Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología, (ITB)

³Tecnológico de Monterrey. Institute for the Future of Education, Mexico

⁴Banco Amazonas, Ecuador

Resumen— El presente estudio analiza el impacto de una intervención formativa en la mejora de los conocimientos, actitudes y comportamientos financieros de emprendedores guayaquileños. Bajo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y nivel descriptivo, se aplicó el modelo instruccional ADDIE a una muestra de 146 emprendedores de distintos sectores económicos. La intervención, fue desarrollada bajo la modalidad híbrida, abordando temáticas clave de educación financiera. La evaluación del impacto se realizó mediante un cuestionario tipo Likert de 16 ítems, agrupados en tres dimensiones. Los resultados revelaron que la dimensión de conocimientos obtuvo las percepciones más altas, seguida de actitudes, mientras que los comportamientos financieros mostraron los niveles más bajos. Destacó un mayor impacto en emprendimientos relacionados con servicios contables, mientras que sectores como ventas por catálogo y reparación de equipos presentaron menor aplicabilidad práctica del conocimiento. Se concluye que, aunque la intervención fortalece la alfabetización financiera, aún persiste una brecha entre el saber y el hacer, atribuida a la corta duración de la formación. Se recomienda implementar programas de mayor duración, con acompañamiento práctico sostenido y evaluación a largo plazo, que incluyan indicadores objetivos de desempeño financiero para consolidar cambios conductuales en los emprendedores

Palabras clave— educación financiera, emprendimiento, intervención formativa, comportamiento financiero, ADDIE.

I. INTRODUCCIÓN

La globalización ha redefinido todos los aspectos de la sociedad, incluyendo el deporte, la educación, los negocios y emprendimientos. En cuya redefinición, juega un papel importante el concepto de Educación Financiera (de aquí en adelante EF), el cual es considerado por algunos autores, como un concepto multifacético, reconocido globalmente como una habilidad crucial para la vida y un pilar para la toma de decisiones informadas [1] [2]. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) la considera como un conocimiento y la comprensión de conceptos y riesgos financieros, y las habilidades, motivación y confianza para aplicar dicho conocimiento y comprensión para tomar decisiones efectivas en una variedad de contextos financieros, para mejorar el bienestar financiero de individuos y la sociedad, y para permitir la participación en la vida económica [3]. Por tanto, al considerarse como el proceso mediante el cual las personas

mejoran su comprensión sobre los productos financieros, les permite tomar decisiones económicas más adecuadas basadas en información precisa.

Esto implica, por supuesto, no solo la comprensión de conceptos monetarios, sino también la capacidad de aplicarlos a las decisiones económicas propias [4], dotándolas de habilidades para la administración eficiente del dinero, permitiendo reconocer gastos innecesarios y planificar mejor sus recursos [5]

El desarrollo global acelerado ha posicionado a la educación financiera como un tema indispensable para la toma de decisiones acertadas y el bienestar económico de las poblaciones [6] [7]. Es ampliamente reconocida como un componente esencial de una educación integral que debe comenzar desde los primeros años de escolarización [8] [9].

A nivel global, la mayoría de los países han desarrollado programas y estrategias de EF. Sin embargo, se evidencian desafíos significativos:

- Muchas de estas iniciativas se centran en educar a los consumidores, pero olvidan el desarrollo de capacidades y habilidades financieras prácticas [10]
- Existe una brecha notable en los niveles de alfabetización financiera entre países desarrollados y en desarrollo [11] [12]
- La falta de educación financiera se traduce en malos hábitos financieros cotidianos o ignorancia, afectando a la sociedad sin importar edad o nivel socioeconómico [13] [14]

En Ecuador, menos del 60% de las familias tienen conocimiento sobre la deuda, y la mayoría de la población no ha recibido charlas o material sobre educación financiera [15] [16]. Algunos estudios [5] [17] [18] manifiestan la realidad ecuatoriana de forma alarmante, pues mencionan casos como la Fundación DECOF, donde un 78.70% de los socios no recibe capacitaciones en educación financiera, lo que se relaciona con un nivel de endeudamiento que supera la media (53.04%) y deficiencias en el manejo de finanzas personales.

A pesar de estos desafíos, según algunos autores [19] [20] [21] la EF ofrece numerosos beneficios:

- Mejora la estabilidad económica y financiera de la sociedad al promover el manejo adecuado de los recursos.
- Incide en la toma de decisiones eficientes para la administración de recursos, dotando de habilidades y capacidades cognitivas para responder a problemas financieros

- Beneficia a la economía al fomentar la participación colectiva en el logro de objetivos de política económica y social.
- Ayuda a los individuos a fijar objetivos y concentrar recursos, limitando el consumo desmedido e impulsando la búsqueda de inversiones.
- Es crucial para la creación de empresas y el desarrollo emprendedor.

En síntesis, la globalización y las realidades económicas, subrayan la importancia crítica de la educación financiera y de intervenciones formativas enfocadas en la aplicabilidad práctica, pues el ahorro emerge como un mediador clave para la intención emprendedora. Por ello, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto de una intervención formativa en los conocimientos, actitudes y comportamientos financieros de los emprendedores guayaquileños?

Por tal razón, el presente estudio tiene como propósito analizar el impacto de una intervención formativa en el fortalecimiento de los conocimientos, actitudes y comportamientos financieros de emprendedores guayaquileños, con base en un modelo instruccional contextualizado.

II. METODOLOGÍA

Con el fin de dar respuesta al objetivo planteado por los investigadores, la presente investigación se enmarcó bajo un paradigma positivista cuantitativo, con un diseño no experimental, de campo y nivel descriptivo centrándose en la “caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” [22] en este estudio, el cual corresponde al desafío presentado en la educación financiera y el impacto de una intervención formativa.

La ruta metodológica seguida por los investigadores para dar cumplimiento al objetivo propuesto fue el modelo instruccional ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) el cual es ampliamente conocido por su enfoque sistémico para desarrollar programas educativos efectivos [24], donde cada fase se adoptó para dar cumplimiento a la misma.

a- Fase de análisis

Para llevar a cabo el proceso de análisis, la investigación se basó bajo el paradigma positivista-cuantitativo, bajo un diseño experimental, pues el mismo se establece en la idea de que el escenario investigativo es objetivo y como tal, debe de ser medido y cuantificado [25]. Y su aplicación en el entorno educativo, este paradigma se empleó para determinar la efectividad de intervenciones académicas a través de la recolección de información numérica y que tuvo como aplicación la implementación de una intervención formativa.

En cuanto a los participantes del estudio, el mismo estuvo representado por 146 emprendedores de la ciudad de Guayaquil, agrupados por áreas de emprendimientos, tal como lo indica la tabla 1, los cuales forman parte de proyecto de investigación titulado "Estudio comparado de Pedagogía y Didáctica de la Educación y la Formación Técnica y Profesional en Latinoamérica" que desarrolla la Universidad

Bolivariana del Ecuador en conjunto con el Banco Amazonas para formar a los participantes en competencias financieras.

Género	Emprendimiento	Participantes	Total
Hombres	Venta de recursos digitales	22	70
	Reparación de equipos tecnológicos	28	
	Soporte técnico a pymes	20	
Mujeres	Venta de productos por catálogos	33	76
	Preparación y ventas de alimentos	27	
	Servicios contables básicos	16	

Fuente: Los autores (2025)

Estos participantes fueron entrevistados para determinar el estatus *quod* que poseían ellos sobre educación financiera. Los resultados evidenciados, fueron los siguientes:

- Falta de planificación financiera en los negocios, pues muchos de ellos inician sus negocios si un plan financiero estructurado
- Escaso control del flujo de caja, manifiestan dificultades para separar ingresos y egresos de los negocios.
- Uso inadecuado de créditos, pues muchos de los entrevistados manifestaron recurrir a créditos personales e informales, terminando en una sobre deuda.
- Baja cultura de ahorro e inversión priorizando los gastos inmediatos antes que el ahorro planificado
- Poca formación en precios y rentabilidad, desconociendo conceptos como margen de ganancia, rentabilidad y retorno de inversión.
- Dependencia del efectivo y poca bancarización, pues muchos de ellos, solo trabajan con efectivo

En conclusión, esta fase de análisis permitió a los investigadores identificar las necesidades particulares de los participantes, ofreciendo directrices para la construcción de la siguiente fase.

b- Fase de diseño y desarrollo

A partir del análisis efectuado, se diseñó un plan de intervención formativo centrado en desarrollar competencias financieras en los emprendedores de Guayaquil para que comprendan el funcionamiento del sistema financiero, gestionen adecuadamente sus recursos, conozcan sus derechos y obligaciones como usuarios, y utilicen de manera eficiente los productos y servicios financieros.

Dicha intervención se desarrolló bajo la modalidad híbrida, cumpliendo la totalidad de 4 módulos formativos, donde los contenidos fueron adaptados a la realidad local y grupo objetivo, bajo un enfoque contextualizado al medio, con casos reales del sistema financiero nacional. Fomentando las competencias y actitudes responsables, a través de ejercicios prácticos, tomando en cuenta, planificación, presupuesto, ahorro y simulaciones.

La fase de desarrollo incluyó la creación de materiales didácticos interactivos, desarrollando la intervención durante un mes, con el diseño de la intervención formativa en la plataforma Moodle tal como se muestra la tabla 2.

TABLA II
DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA: EDUCACIÓN FINANCIERA PARA EMPRENDEDORES.

Unidad I: Funcionamiento del sistema financiero				
Objetivo: Comprender la estructura, funciones y tipos de instituciones del sistema financiero ecuatoriano, así como su importancia en el desarrollo económico y en la toma de decisiones financieras personales y empresariales.				
Contenido	Actividades	Objetivo terminal	Recursos	Responsables
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y función del sistema financiero • Estructura del sistema financiero ecuatoriano • Entidades de regulación y control • Productos y servicios financieros 	Taller de socialización que permita comprender los fundamentos teóricos de las leyes de los gases, desde lo más simple hasta los más complejos.	Al finalizar esta unidad los estudiantes deberán ser capaces de identificar de forma crítica los componentes del sistema financiero ecuatoriano, las instituciones que lo conforman y los servicios que ofrecen, aplicando este conocimiento en la toma de decisiones financieras informadas para su vida personal o actividad emprendedora	<ul style="list-style-type: none"> • Videos educativos del BCE y Superintendencia de Bancos. • Infografías del sistema financiero ecuatoriano. • Plataforma de educación financiera, tal como www.educacionfinanciera.ec. 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes • Bancarista • Emprendedores
Unidad II: Planificación Financiera, Presupuesto y Ahorro				
Objetivo: Desarrollar habilidades para la elaboración de presupuestos para emprendedores, fomentando hábitos de ahorro y una planificación financiera responsable.				
Contenido	Actividades	Objetivo terminal	Recursos	Responsables
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de planificación financiera. • Ingresos y gastos: tipos y control. • Presupuesto: definición, elaboración y utilidad. • Importancia y estrategias de ahorro. • Instrumentos de ahorro disponibles en Ecuador (cuentas, pólizas, fondos). 	Taller práctico: Elaboración de presupuesto mensual. Análisis de casos reales de control de gastos.	Al finalizar la unidad, el participante será capaz de planificar sus ingresos y gastos, identificar oportunidades de ahorro y aplicar herramientas prácticas de gestión financiera.	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de educación financiera, tal como www.educacionfinanciera.ec. • Videos educativos del Banco Central del Ecuador o Superintendencia de Bancos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes • Bancarista • Emprendedores
Unidad III: Productos Financieros, Créditos y Tarjetas				
Objetivo: Brindar conocimientos sobre los productos financieros disponibles en el sistema ecuatoriano, promoviendo el uso responsable del crédito y la correcta administración de tarjetas.				
Contenido	Actividades	Objetivo terminal	Recursos	Responsables
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de productos financieros: captación (cuentas, depósitos) y colocación (créditos, microcréditos). • Derechos y obligaciones del usuario financiero. • Evaluación de riesgos y endeudamiento saludable. • Tarjetas de crédito: funcionamiento, beneficios, riesgos y errores comunes. 	Taller de comparación: diferentes productos de ahorro y crédito entre cooperativas y bancos.	El participante identificará los productos financieros disponibles, seleccionará aquellos que se ajusten a sus necesidades y ejercerá sus derechos y deberes como usuario financiero.	<ul style="list-style-type: none"> • Calculadora de crédito (BCE o web de la Superintendencia). • Guías del “Código de Derechos del Usuario Financiero”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes • Bancarista • Emprendedores
Unidad IV: Canales Digitales y Movilidad del Dinero				
Objetivo: Promover el uso seguro y eficiente de los canales digitales financieros, fortaleciendo la inclusión financiera y la movilidad del dinero en entornos digitales.				
Contenido	Actividades	Objetivo terminal	Recursos	Responsables
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la banca electrónica? Funcionalidades principales. • Transferencias interbancarias y pagos digitales. • Remesas: recepción, costos y recomendaciones. • Seguridad digital: prevención de fraudes, phishing y uso seguro de claves. 	Taller práctico: Navegación guiada en una app bancaria (simulación o real).	El participante manejará correctamente los canales digitales para realizar transacciones seguras, reconociendo oportunidades y riesgos del entorno digital financiero.	<ul style="list-style-type: none"> • Videos instructivos sobre seguridad digital. • Folletos de educación financiera digital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes • Bancarista • Emprendedores

Fuente: Los autores (2025)

c- Fase de implementación y evaluación

En cuanto a la implementación de la intervención formativa, lo primero que se indica es que, una vez diseñada, la misma se insertó en la plataforma Moodle, entorno virtual del aprendizaje (EVA) de la universidad, cual es reconocida por sus capacidades para gestionar y organizar contenidos educativos y facilitar el seguimiento del progreso de los estudiantes [26]. En ella, se diseñaron los contenidos programáticos presentados en la tabla 2 teniendo en cuenta el diseño de actividades que den respuestas a los tres aspectos del aprendizaje establecidos por la universidad, a saber: aprendizaje en contacto con el docente, actividades autónomas y actividades prácticas experimental.

En cuanto a los encuentros, debido a que el plan de intervención contó con cuatro módulos formativos y la modalidad es híbrida, el mismo se llevó a cabo durante cuatro semanas, de la siguiente manera:

- La virtualidad: dos encuentros semanales de 18H30 a 20H00, dando una totalidad de 4 horas académicas.

- La presencialidad: un encuentro los días sábados de 08H00 a 12H30, dando un total de 6 horas académicas.

De la distribución anterior se manifiesta que, el programa de intervención contó con una duración de 40 horas académicas.

En cuanto a la evaluación de la intervención, a los participantes se le aplicó un cuestionario donde se pretendió evaluar conocimientos, actitudes y comportamientos financieros una vez llevada a cabo la intervención formativa. Dicho cuestionario contó con 16 ítems, agrupados en 3 dimensiones, y dichas respuestas estaban diseñadas bajo la escala de Likert, donde 5: Totalmente en desacuerdo; 4: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 2: De acuerdo y 1: Totalmente de acuerdo. La confiabilidad del mismo estuvo determinada por la fórmula de Alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0.87, considerada por algunos autores [23] como un resultado muy alto.

TABLA III
CUESTIONARIO APLICADO A LA MUESTRA

Dimensiones	Question	Items
Conocimientos financieros adquiridos	Q1	La capacitación me ayudó a comprender mejor los conceptos básicos de finanzas personales y empresariales.
	Q2	Aprendí a diferenciar entre ingresos, gastos, ahorro e inversión en el contexto de mi emprendimiento.
	Q3	Comprendí la importancia de realizar presupuestos mensuales para gestionar mi proyecto.
	Q4	Me siento más capacitado para tomar decisiones financieras informadas.
	Q5	Reconozco los errores comunes en la gestión financiera de un emprendimiento
Actitudes frente a la gestión financiera	Q6	Considero importante aplicar lo aprendido en mi vida financiera diaria.
	Q7	Ahora valoro más la planificación financiera a corto y largo plazo.

	Q8	Me siento motivado para aplicar hábitos de ahorro en mi vida personal y emprendimiento.
	Q9	La formación me ayudó a cambiar mi actitud frente al manejo del dinero.
Comportamientos financieros y aplicabilidad práctica	Q10	He comenzado a llevar un control más detallado de mis ingresos y egresos.
	Q11	Estoy aplicando herramientas vistas en la capacitación (como hojas de cálculo, apps, formatos).
	Q12	Desde que tomé la capacitación, he establecido metas financieras claras para mi emprendimiento.
	Q13	Me esfuerzo por mantener la disciplina financiera en mis decisiones diarias.
	Q14	He comenzado a destinar un porcentaje de mis ingresos al ahorro o inversión.
	Q15	He notado una mejora en la gestión financiera de mi emprendimiento luego de la formación.
	Q16	He notado una mejora en la gestión financiera de mi emprendimiento luego de la formación.

Fuente: Los autores (2025)

Todos los participantes fueron informados sobre los detalles del estudio y su participación fue informada, consentida, anónima y voluntaria. Por razones de protección de datos, la encuesta en línea estaba abierta únicamente a personas mayores de 18 años inscritas en programa de intervención formativa. Los procedimientos de esta encuesta cumplieron con las disposiciones de la Declaración de Helsinki para la investigación con participantes humanos [27] y fueron aprobados por los comités éticos de las instituciones involucradas en el estudio.

III. RESULTADOS

El primer análisis realizado tuvo como propósito identificar cómo perciben los emprendedores de Guayaquil su formación financiera tras una intervención formativa. En la Figura 1 se muestra un histograma con curvas de densidad que compara las tres dimensiones evaluadas:

- Conocimientos financieros (curva azul): la curva de densidad muestra una distribución con una tendencia hacia niveles más altos en la escala de 1 a 5. Su pico principal se sitúa aproximadamente entre 3.5 y 4.0, lo que indica que la mayoría de los participantes perciben tener un nivel de conocimiento financiero relativamente bueno o alto. Aunque la distribución es algo amplia, hay una concentración notable de densidad en el rango superior de la escala, sugiriendo una percepción positiva general en esta dimensión.

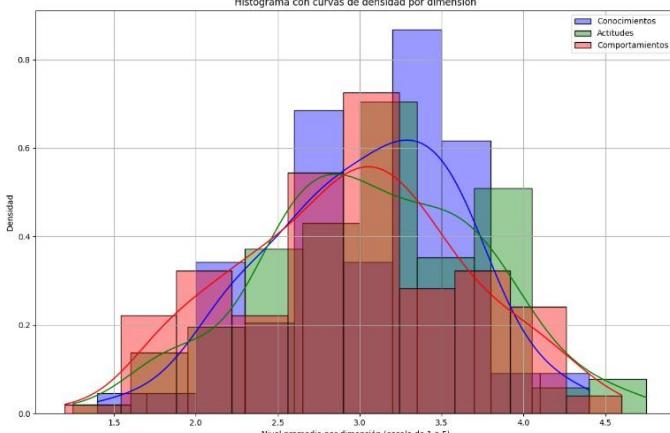
- Actitudes (curva roja): La curva de densidad de presenta una distribución más dispersa y posiblemente bimodal, con un pico menos pronunciado que las otras dimensiones. Se observa una densidad considerable alrededor de 2.0-2.5 y un pico más alto cerca de 3.0-3.5. Esto sugiere una mayor variabilidad en las percepciones sobre las actitudes hacia la gestión financiera, con algunos individuos reportando actitudes moderadas y otros,

ligeramente más bajas o más altas. La forma de la curva indica que las percepciones en esta dimensión son más heterogéneas.

- Comportamientos (curva verde): La curva de densidad exhibe una clara concentración en los niveles más bajos de la escala, con su pico principal situado alrededor de 2.5-3.0. lo que evidencia una menor aplicación práctica del conocimiento adquirido.

Realizando un insight clave, existe una brecha entre lo que los emprendedores saben y lo que hacen. Aunque poseen una base de conocimientos sólida y actitudes en desarrollo, los comportamientos financieros aún no se consolidan, probablemente por la corta duración de la formación (cuatro semanas). Esto sugiere la necesidad de reforzar la práctica para lograr un cambio conductual sostenible.

FIGURA 1
HISTOGRAMA CON CURVAS DE DENSIDAD
Histograma con curvas de densidad por dimensión



Fuente: Los autores (2025)

Se realizó de igual manera un análisis de dispersión de percepciones por dimensión, en el cual se presenta un diagrama de cajas (box plot) superpuesto con un gráfico de enjambre (swarm plot), mostrando la distribución del “Nivel promedio (escala de 1 a 5)” para las tres dimensiones del instrumento: Conocimientos, Actitudes y Comportamientos. Este tipo de visualización que se presenta en la figura 2, permite observar la tendencia central (mediana), la dispersión (rango intercuartílico) y la densidad de los puntos individuales de datos para cada dimensión. Por lo que, se detalla el análisis para cada dimensión:

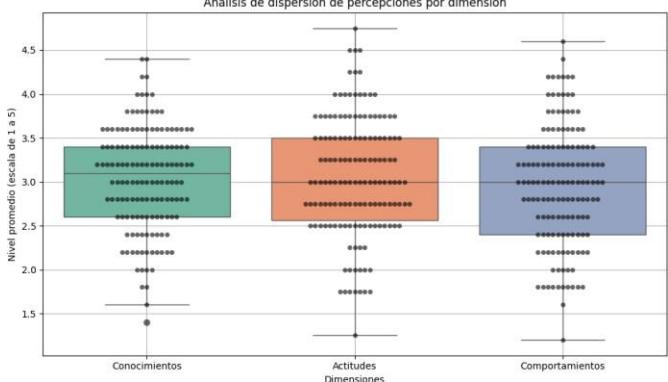
- Conocimientos (curva verde): La mediana se sitúa aproximadamente entre 3.0 y 3.5 en la escala de 1 a 5. El rango intercuartílico (IQR), representado por la caja, abarca aproximadamente desde 2.5 hasta 3.5. Esto indica que el 50% central de los participantes perciben sus conocimientos financieros dentro de este rango. El gráfico de enjambre muestra una alta concentración de puntos individuales en la parte superior de la caja y por encima de la mediana, con algunos puntos llegando hasta 4.5. Esto sugiere que, si bien la mediana es moderada, hay una proporción considerable de encuestados que perciben

tener un nivel de conocimiento financiero bueno o alto.

- Actitudes (curva naranja): La mediana se encuentra cerca de 3.0. El IQR de las actitudes es similar al de los conocimientos, extendiéndose también aproximadamente de 2.5 a 3.5. Sin embargo, el gráfico de enjambre revela una distribución de puntos más dispersa a lo largo de todo el rango del IQR y más allá, con puntos visibles desde 1.0 hasta 4.5. A diferencia de “Conocimientos”, la densidad de puntos no se concentra tan fuertemente en la parte superior del rango, sino que parece más distribuida, sugiriendo una mayor heterogeneidad en las percepciones sobre las actitudes financieras.
- Comportamientos (curva azul): La mediana se ubica claramente por debajo de 3.0, aproximadamente entre 2.5 y 2.7. El IQR de los Comportamientos es el más bajo de las tres dimensiones, concentrándose aproximadamente entre 2.0 y 3.0. Esto significa que el 50% central de las percepciones sobre los comportamientos se sitúa en el rango más bajo de la escala. El gráfico de enjambre muestra una marcada concentración de puntos en los niveles más bajos de la escala, con muy pocos puntos superando el 3.5. Esto indica que la mayoría de los participantes perciben sus comportamientos financieros actuales en un nivel inferior.

El diagrama de dispersión visualiza de manera contundente las diferencias en la percepción por cada dimensión y, en resumen, corrobora y profundiza los hallazgos del histograma (fig. 1), proporcionando una visión detallada de la distribución de las percepciones individuales y reforzando la conclusión de que existe un desafío significativo en la traducción de los conocimientos y actitudes financieras en comportamientos financieros efectivos

FIGURA 2
ANÁLISIS DE DISPERSIÓN
Análisis de dispersión de percepciones por dimensión



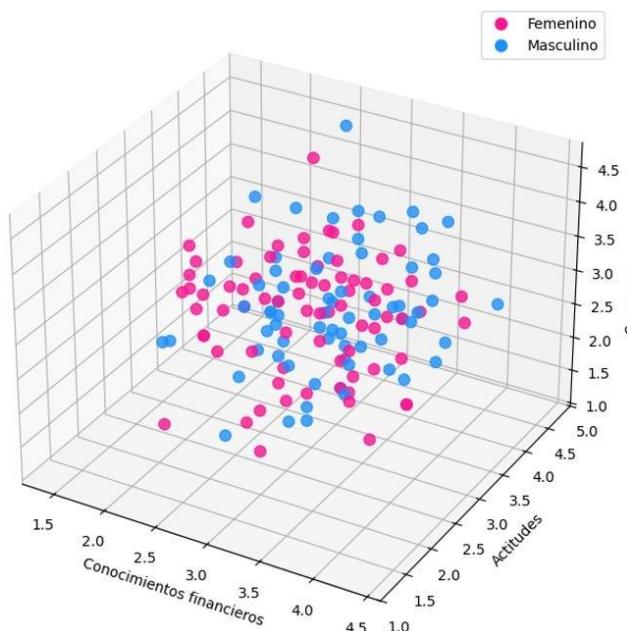
Fuente: Los autores (2025)

Para el tercer análisis, se desarrolló un diagrama 3D que manifiesta la comparación de impacto por género, tal como se manifiesta en la figura 3, donde se presenta una visualización tridimensional de la distribución de las percepciones de los participantes categorizados por género (femenino en rosa, masculino en azul). Con esta figura, se busca identificar

posibles patrones o agrupaciones en las percepciones multidimensionales, y si estas difieren significativamente entre hombres y mujeres. En ella, el eje X (horizontal inferior) representa la dimensión de “Conocimientos financieros”, el eje Y (horizontal hacia la profundidad) representa la dimensión “Actitudes” y el eje Z (vertical) la dimensión “Comportamientos”.

En la figura 3, al observar los puntos de color rosa (femenino) y azul (masculino), la visualización no muestra una separación clara o patrones de agrupación distintos por género, no se revela diferencias pronunciadas por género en la combinación de las dimensiones evaluadas. Los puntos de ambos colores se encuentran intermezclados en todo el volumen de la dispersión. Esto sugiere que, en esta primera aproximación tridimensional, no hay un impacto o una distribución de percepciones marcadamente diferente entre hombres y mujeres en lo que respecta a sus combinaciones de conocimientos, actitudes y comportamientos financieros.

FIGURA 3
COMPARACIÓN DE PERCEPCIONES POR GÉNERO



Fuente: Los autores (2025)

También, se indica que, para medir el impacto del emprendimiento más beneficiado, se realizó un diagrama de violín, el cual se muestra en la figura 4, donde se compara la distribución de las percepciones de los participantes en las tres dimensiones evaluadas (Conocimientos, Actitudes y Comportamientos) según el tipo de emprendimiento en el que participan. Los tipos de emprendimiento representados son:

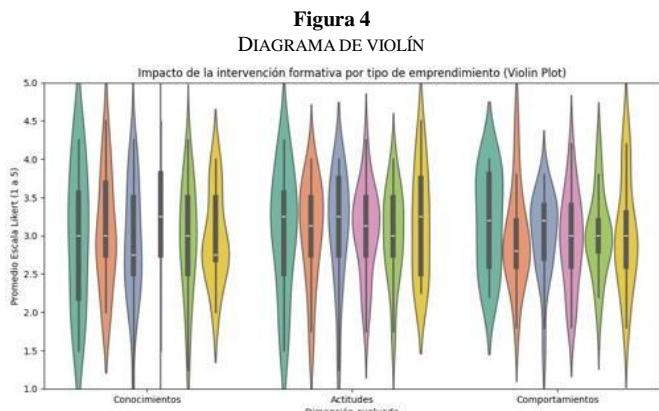
- Servicios contables básicos (color verde)
- Venta de recursos digitales (color celeste)
- Preparación y ventas de alimentos (color azul oscuro)
- Reparación de equipos tecnológicos (color morado)

- Venta de productos por catálogos (color naranja claro)
- Soporte técnico a pymes (color amarillo).

Cada “violín” muestra la densidad de la distribución de las puntuaciones, con la parte más ancha indicando donde se concentran más participantes. Por lo que, el emprendimiento más “Beneficiado” midiendo la aplicabilidad práctica de la educación financiera, es “Servicios contables básicos”. En dicho emprendimiento, los participantes consistentemente reportan mayores conocimientos financieros percibidos, actitudes más positivas hacia la gestión financiera y comportamientos financieros más aplicados y efectivos.

Esta coherencia en los altos niveles percibidos en las tres dimensiones sugiere que los individuos involucrados en “Servicios contables básicos” manifiestan un “impacto” de mejora percibida gracias a la intervención formativa, lo que indica que, representan un grupo que ha internalizado y aplicado muchos de los principios de la educación financiera, lo que es un hallazgo valioso para el estudio.

Por otro lado, los emprendimientos como “Reparación de equipos tecnológicos” son los que muestran los niveles percibidos más bajos, especialmente en la dimensión de “Comportamientos”, lo que sugiere que son el grupo con mayor necesidad y, potencialmente, una intervención formativa de mayor durabilidad y con objetivos más complejos podría generar un impacto de mejora en las percepciones de aplicabilidad.



Fuente: Los autores (2025)

Para concluir, el último análisis realizado, consistió en un Mapa de Calor (figura 5) considerado como una poderosa visualización que permite comparar de forma granular los promedios de las respuestas de los participantes (en una escala del 1 al 5, donde un valor más alto indica una mejor percepción) para cada una de las 16 preguntas (Q1 a Q16) y por cada tipo de emprendimiento. Los colores, que van del amarillo (valores más bajos) al azul oscuro (valores más altos), facilitan la identificación rápida de patrones y diferencias.

El eje vertical muestra los tipos de emprendimiento. El eje horizontal presenta los ítems de la encuesta (Q1 a Q16), que se agrupan en las tres dimensiones analizadas previamente. En cuanto a las tendencias generales de los promedios por ítem, se

observa una clara tendencia descendente en los promedios a medida que se avanza de las primeras preguntas (Conocimientos) a las últimas (Comportamientos). Esto refuerza el hallazgo previo de que la dimensión de "Comportamientos financieros y aplicabilidad" es, en general, la de menor percepción entre los participantes.

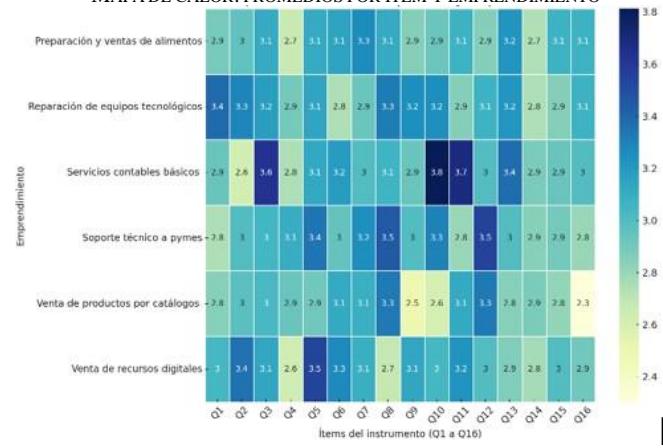
Los ítems relacionados con "Conocimientos financieros adquiridos" (Q1-Q5) suelen tener los promedios más altos, representados por tonos más oscuros de azul en la primera sección del mapa.

Los ítems de "Actitudes frente a la gestión financiera" (Q6-Q11) muestran promedios moderados a altos, situándose entre Conocimientos y Comportamientos.

En conclusión, el mapa de calor subraya que la intervención formativa tuvo un mayor impacto en los participantes que forman parte del emprendimiento "Servicios contables básicos". Un impacto menos dramático en los grupos de emprendedores con las puntuaciones de línea base más bajas, como "Venta de productos por catálogos", "Reparación de equipos tecnológicos" y "Preparación y ventas de alimentos". Por lo que la figura 5, podría sugerir que, es en estos grupos donde existe un mayor margen de mejora en la percepción de sus conocimientos, actitudes y, crucialmente, sus comportamientos financieros con intervenciones formativas de mayor durabilidad y objetivos más complejos.

Figura 5

MAPA DE CALOR: PROMEDIOS POR ÍTEM Y EMPRENDIMIENTO



Fuente: Los autores (2025)

En síntesis, el análisis de estas figuras es crucial para cumplir el objetivo de la investigación, ya que ofrecen una comprensión multifacética de las percepciones de los emprendedores en cuanto a su formación financiera tras una intervención. Mientras que la Figura 1 (Histograma con Curvas de Densidad) ofrece una visión general de la percepción de las tres dimensiones, la Figura 2 (Diagrama de Cajas con Swarm Plot) profundiza en esta brecha, la Figura 3 (Diagrama 3D de Género) explora la comparación por género, la Figura 4 (Diagrama de Violín) compara el impacto entre los distintos tipos de emprendimiento, y finalmente, el Mapa de Calor

(Figura 5) proporciona un análisis granular. Colectivamente, estas figuras iluminan las complejidades de las experiencias percibidas por los emprendedores y señalan que la aplicabilidad de los conocimientos (Comportamientos) es el área de mayor debilidad generalizada, pero con variaciones significativas entre los grupos de emprendimiento.

IV. CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio evidencian una comprensión multifacética de las percepciones de los emprendedores en cuanto a su formación financiera tras la intervención formativa, la cual tuvo un mayor impacto en la percepción de los conocimientos financieros, que son percibidos como buenos o altos por la mayoría de los participantes. Además, la comparación de percepciones por género no reveló diferencias pronunciadas ni patrones de agrupación distintos entre hombres y mujeres en la combinación de sus conocimientos, actitudes y comportamientos financieros percibidos.

Sin embargo, el estudio presentó unas limitaciones, tales como, la corta duración de la formación (cuatro semanas con un total de 40 horas académicas) y su pronto análisis del impacto, la cual es señalada por los investigadores como una posible razón, por la que, los comportamientos financieros aún no se consolidan completamente. Esto limita el alcance del cambio conductual sostenible observado.

De igual manera, el estudio deja abierta futuras acciones a desarrollar por los investigadores, tales como, reforzar la práctica para lograr un cambio conductual sostenible. Ofrecer intervenciones formativas de mayor durabilidad y complejidad: para los grupos que mostraron los niveles percibidos más bajos. Y por último, sería beneficioso realizar un seguimiento a largo plazo de los participantes para evaluar la sostenibilidad de los cambios en sus comportamientos financieros. Además, incorporar indicadores objetivos del manejo financiero (por ejemplo, registros de ingresos/egresos, historial crediticio si es factible y ético) podría complementar las percepciones y ofrecer una visión más completa del impacto de la educación financiera.

REFERENCES

- [1] Choudhary, H., and Jain, H. (2023) Addressing Financial Exclusion through Financial Literacy training programs: a Systematic Literature Review. *Empirical Research in Vocational Education and Training* (2023) 15:8. <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00147-9>
- [2] Lersel, J. van. (2011). Educación financiera para todos. Estrategias y buenas prácticas de educación financiera en la Unión Europea. Comité Económico y Social Europeo. <https://bit.ly/3DpBCSB>
- [3] OECD (2014) PISA 2012 technical background. In OECD (ed) PISA 2012 Results: Students and money: Financial literacy skills for the 21st Century Vol VI. Paris, OECD Publishing, pp. 123–145.
- [4] Romero-Carazas, R.; Espíritu-Martínez, A.P.; Villa-Ricapa, L.F.; Núñez-Palacios, E. L. (2023). Alfabetización financiera enfoque transdisciplinario en educación: análisis bibliométrico en Scopus. Bibliotecas. *Anales de Investigación*;19(3), 17
- [5] Álvarez-Paccha, L. M., Ochoa-Herrera, J. M., y Vallejo-Ramírez, J. B. (2022). Educación financiera y su incidencia en el comportamiento crediticio de los socios: caso Fundación de Desarrollo Comunitario sin Fronteras. *INNOVA Research Journal*, 7(3.1), 64-78. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n3.1.2022.2111>

- [6] Kaiser, T. & Menkhoff, L. (2019). Financial education in schools: A meta-analysis of experimental studies. *Economics of Education Review*, 78. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S027277571830694>
- [7] Dare, S., Van Dijk, W., Van Dijk, E., Van Dillen, L., Gallucci, M., & Simonse, O. (2020). The effect of financial education on pupils' financial knowledge and skills: Evidence from a Solomon four-group design. *The Journal of Educational Research*, 113(2), 93-107. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00220671.2020.1733453>
- [8] Espinosa, M., Macea, A., Calderón, Y., & Sánchez, F. (2023). Diagnóstico de educación financiera de estudiantes de educación media superior del sur de México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 1857-1876. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4528
- [9] Ferrada, C., Díaz, D., Puraivan, E., Díaz, D., & Lizana, A. (2022). Revisión sistemática sobre educación financiera en el contexto educativo primario. *Revista Lasallista de Investigación*, 19(1), 21-51. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-44492022000100021&script=sci_abstract&tlang=es
- [10] Banco de Desarrollo de América Latina. (7 de mayo de 2021). ¿Cómo están la inclusión y educación financiera en América Latina? <https://bit.ly/3TE3pnl>
- [11] Li, R., and Qian, Y. (2020). Entrepreneurial participation and performance: the role of financial literacy. *Manag. Decis.* 58, 583–599. doi: 10.1108/MD-11-2018-1283
- [12] Li, C., Murad, M., Shahzad, F., Aamir, M., and Khan, S. (2020b). Entrepreneurial passion to entrepreneurial behavior: role of entrepreneurial alertness, entrepreneurial self-efficacy and proactive personality. *Front. Psychol.* 11, 1611. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01611
- [13] Fitriaty, F., Amin, S., & Saputra, M. (). The Impacts of Education Level on Financial Literacy and Financial Behaviours: The Case of Women Entrepreneurs. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 10(1), 6-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/ejpp.v10i1.15868>
- [14] García, O. (2021). Una aproximación regional al alfabetismo financiero en México. *Economía, Sociedad y Territorio*, 21(65), 147-177. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7753871>
- [15] Arregui, R., Guerrero, R. M., y Ponce, K. (2020). Inclusión Financiera y Desarrollo. Situación actual, Retos y desafíos de la banca. Universidad Espíritu Santo - Ecuador. <https://bit.ly/3MPakrC>
- [16] Banco de Desarrollo de América Latina. (7 de mayo de 2021). ¿Cómo están la inclusión y educación financiera en América Latina? <https://bit.ly/3TE3pnl>
- [17] Arregui, R., Guerrero, R. M., y Ponce, K. (2020). Inclusión Financiera y Desarrollo. Situación actual, Retos y desafíos de la banca. Universidad Espíritu Santo - Ecuador. <https://bit.ly/3MPakrC>
- [18] Barros, W. (2017). Falta de educación financiera y endeudamiento de los clientes bancarios de la provincia del Guayas. RRAAE. <https://bit.ly/3TmbpcQ>
- [19] Ochoa, E., y Bernal, D. (2018). The importance of financial education in the decision making of indebtedness. Study of a “Mi Banco” branch in Mexico. *Revista Perspectivas*, (41), 117 144. <https://bit.ly/3SwytVf>
- [20] Mitchell, O., and Lusardi, A. (2015). Financial literacy and economic outcomes: evidence and policy implications. *J. Retire.* 3, 107–114. doi: 10.3905/jor.2015.3.1.107
- [21] Qader, A. A., Zhang, J., Ashraf, S. F., Syed, N., Omhand, K., and Nazir, M. (2022). Capabilities and opportunities: linking knowledge management practices of textile-based SMEs on sustainable entrepreneurship and organizational performance in China. *Sustainability*. 14, 1–26. doi: 10.3390/su14042219
- [22] Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. 6ta Edición, pp. 103 115. Caracas: Editorial Episteme.
- [23] Palella, S., & Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. 2da Edición, ISBN: 980-273-445-4, pp. 79-164. Caracas, Venezuela: FEDUPEL
- [24] Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>
- [25] Miranda, S., & Ortiz, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo* <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- [26] Dougiamas, M., & Taylor, P. C. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. En *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 171-178). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- [27] World Medical Association. (2024). *Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki/>