

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**



**LAS HABILIDADES MATEMÁTICAS Y SU RELACIÓN CON EL**  
**ALFABETISMO FINANCIERO DE JÓVENES UNIVERSITARIOS: EL EFECTO**  
**MODERADOR DE LA FORMACIÓN PREVIA EN ÁREAS ECONÓMICO-**  
**FINANCIERAS**

**T e s i s**

Que presenta para obtener el grado de

**Maestra en Administración**

Presenta:

**MARIA GUADALUPE BELTRAN SOTO**

Director de Tesis:

**DRA. MALENA PORTAL BOZA**

**DEDICATORIA**

*A mis amados padres,*

*En el sendero de los sueños y desafíos, ustedes han sido mi faro, iluminando cada paso con amor inquebrantable y apoyo incansable. Esta tesis es un tributo a su sacrificio, a su devoción, y a la luz eterna que han vertido sobre mi camino.*

*A ti, mamá, cuya ternura y fortaleza han sido mi refugio en las tormentas de la vida, agradezco por ser mi guía y mi cómplice en cada batalla ganada y perdida.*

*A ti, papá, cuyas huellas marcadas en las carreteras de la noche son testigos de tu entrega y protección, agradezco por ser mi héroe silencioso, siempre presente y siempre valiente.*

*Esta tesis no es solo un logro académico, sino el fruto de su amor incondicional y su infinita confianza en mí. Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a ustedes, mis pilares de fortaleza y mis modelos de entrega.*

## **AGRADECIMIENTOS**

En este momento de logro y reflexión, quiero expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Autónoma de Baja California y, en especial, a la Facultad de Contaduría y Administración, por abrirme las puertas del conocimiento y crecimiento personal al permitirme formar parte del programa de Maestría en Administración. Cada día en esta institución ha sido un regalo de aprendizaje y superación.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), por su labor en abrir puertas y crear oportunidades para jóvenes con sueños y aspiraciones, agradezco por ser un puente hacia un futuro lleno de posibilidades y realizaciones.

A la Dra. Malena Portal Boza y al Dr. Duniesky Feitó Madrigal, mis queridos directores de tesis y ahora amigos entrañables, les agradezco por su dedicación, paciencia y apoyo incondicional en cada etapa de este proyecto. Sus enseñanzas y orientación han sido el motor que ha impulsado mi crecimiento académico y personal.

A la Dra. Margarita Ramírez Ramírez, mi lectora de tesis, agradezco por aceptar formar parte del comité de sínodos, su experiencia y sabiduría han enriquecido significativamente mi trabajo, y su apoyo ha sido fundamental para alcanzar este logro académico.

A mis compañeros de clase, amigos, cómplices de risas y retos, agradezco por compartir conmigo este viaje lleno de aprendizaje y camaradería. A mis profesores, cuya sabiduría ha sido una inspiración constante.

A mi familia, por su amor incondicional y por ser mi roca en los momentos de duda y dificultad. Su apoyo ha sido mi mayor fortaleza.

Cada palabra en estas líneas lleva consigo el peso de mi corazón y la gratitud infinita que siento hacia cada persona e institución que ha sido parte de este camino.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO II. GENERALIDADES DEL PROYECTO .....	11
2.1 Antecedentes .....	11
2.2 Problema de investigación .....	16
2.3 Objetivo general .....	19
2.4 Objetivos específicos .....	19
2.5 Preguntas de investigación.....	19
2.6 Hipótesis .....	20
2.7 Justificación.....	20
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL.....	22
3.1 MARCO TEÓRICO .....	22
3.1.1 Alfabetismo financiero.....	22
3.1.2 Relación alfabetismo financiero y habilidades matemáticas .....	24
3.1.3 Relación alfabetismo financiero y formación previa en áreas económico-financieras. ..	26
3.2 MARCO CONTEXTUAL .....	29
3.2.1 Experiencias de Alfabetismo Financiero.....	29
3.2.2 Experiencia Internacional .....	29
3.2.3 Experiencia Nacional.....	32
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA .....	35
4.1 Tipo de investigación.....	35
4.2 Objeto de estudio.....	36
4.3 Sujeto de estudio .....	36
4.4 Alcances y limitaciones.....	37
4.5 Instrumento de recopilación de datos .....	37
4.6 Variables .....	39
4.7 Determinación de la población, tamaño de la muestra y tipo de muestreo. ....	40
4.7.1 Determinación de la población.....	40
4.6.2 Determinación del tamaño de la muestra .....	41

4.6.3 Tipo de muestreo.....	42
4.7 Metodología estadística.....	42
4.7.1 Modelo de regresión múltiple moderadora.....	42
CAPÍTULO V. RESULTADOS.....	45
5.1 Introducción .....	45
5.2 Análisis descriptivo .....	46
5.3 Análisis de regresión lineal con variable moderadora .....	49
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	57
6.1 Discusiones .....	57
6.2 Conclusiones .....	63
6.3 Recomendaciones.....	65
REFERENCIAS.....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Encuesta para la recolección de información.....	38
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de las variables.....	40
<b>Tabla 3.</b> Grado de Alfabetismo Financiero de estudiantes de la UABC, Campus Tijuana.....	46
<b>Tabla 4.</b> Total aciertos encuesta Alfabetismo Financiero (AF).....	47
<b>Tabla 5.</b> Grado de Habilidades Matemáticas de Estudiantes de la UABC, Campus Tijuana.....	48
<b>Tabla 6.</b> Validación del modelo regresión lineal de W, X y XW sobre Y.....	49
<b>Tabla 7.</b> Análisis de regresión lineal de W, X y XW sobre Y.....	50
<b>Tabla 8.</b> Relación alfabetismo financiero y habilidades matemáticas.....	51
<b>Tabla 9.</b> Pruebas de chi-cuadrado relación HM y AF.....	53
<b>Tabla 10.</b> Medidas simétricas relación HM y AF.....	53
<b>Tabla 11.</b> Relación alfabetismo financiero y formación previa en áreas económico-financieras.....	54

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Modelo de moderación.....	43
<b>Figura 2.</b> Descripción gráfica relación habilidades matemáticas y alfabetismo financiero.....	52
<b>Figura 3.</b> Efecto de moderación de la formación previa sobre la relación habilidades matemáticas-alfabetismo financiero.....	55

## **RESUMEN/ABSTRACT**

### **RESUMEN**

Con la creciente complejidad de los sistemas económicos, el alfabetismo financiero se ha convertido en un factor esencial para la toma de decisiones financieras adecuadas y para enfrentar los retos y oportunidades financieras de manera más efectiva en la vida diaria. El objetivo de esta investigación fue evaluar la incidencia de las habilidades matemáticas en el alfabetismo financiero de jóvenes mexicanos en un rango de edad de 18 a 30 años que asisten a la universidad y el grado en el que la formación previa en áreas económico-financieras modera la fuerza de asociación entre ambas variables. El método de investigación es cuantitativo y combina el enfoque descriptivo y correlacional. Se implementó un modelo de regresión lineal simple con variable moderadora. Los resultados revelaron una correlación significativa y positiva entre las habilidades matemáticas y el grado de alfabetismo financiero de los estudiantes universitarios. Además, se encontró que la formación previa en áreas económico-financieras vuelve más fuerte esta relación, lo que implica la necesidad de fortalecer la educación financiera en el sistema educativo en México desde edades tempranas.

**Palabras clave:** Bienestar financiero, educación financiera, habilidades matemáticas, estudiantes universitarios.

**ABSTRACT**

With the increasing complexity of economic systems, financial literacy has become an essential factor in making sound financial decisions and in meeting financial challenges and opportunities more effectively in daily life. The objective of this research was to evaluate the incidence of mathematical skills in the financial literacy of young Mexicans in the age range of 18 to 30 years who attend university and the degree to which previous training in economic-financial areas moderates the strength of association between both variables. The research method is quantitative and combines the descriptive and correlational approach. A simple linear regression model with a moderator variable was implemented. Results revealed a significant and positive correlation between college students' math skills and financial literacy. In addition, it was found that previous training in economic-financial areas makes this relationship stronger, which demonstrates the need to strengthen financial education in the educational system in Mexico from an early age.

**Keywords:** Financial well-being, financial education, mathematical skills, university students.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

El alfabetismo financiero se ha convertido en un componente crítico en la vida de las personas en la actualidad, especialmente en un mundo en constante evolución económica y financiera. Con la creciente complejidad de los sistemas económicos, la capacidad de comprender y gestionar asuntos financieros resulta un factor esencial para la toma de decisiones adecuadas y para afrontar los retos y oportunidades financieras de manera efectiva en la vida diaria. En este contexto, la alfabetización financiera se emerge como un instrumento fundamental para empoderar a los individuos y permitirles tomar decisiones informadas y responsables en lo que respecta a sus finanzas personales.

Esta investigación se centra en un grupo demográfico particularmente importante: los jóvenes mexicanos de edades comprendidas entre los 18 y 30 años que asisten a la universidad. Estos jóvenes se encuentran en un momento crucial de su vida en el que están tomando decisiones financieras que pueden tener un impacto a largo plazo en su bienestar económico. Por lo tanto, comprender la relación entre las habilidades matemáticas y el alfabetismo financiero en este grupo es de gran relevancia.

El objetivo principal de este estudio es evaluar la incidencia de las habilidades matemáticas en el alfabetismo financiero de los jóvenes universitarios mexicanos y determinar en qué medida la formación previa en áreas económico-financieras modera la fuerza de asociación entre ambas variables. Para lograr este propósito, se emplea un enfoque de investigación cuantitativa que combina aspectos descriptivos y correlacionales. Además, se implementa un modelo de regresión lineal simple con variable moderadora.

Los resultados preliminares de esta investigación revelan una relación significativa y positiva entre las habilidades matemáticas y el grado de alfabetismo financiero de los estudiantes universitarios. Este hallazgo resalta la importancia de fomentar y mejorar las

habilidades matemáticas entre la población estudiantil, ya que estas habilidades parecen desempeñar un papel crucial en la comprensión y gestión de cuestiones financieras.

Un descubrimiento adicional que ha surgido en este estudio es la influencia de la formación previa en áreas económico-financieras en la relación entre habilidades matemáticas y alfabetismo financiero. Lo cual sugiere que esta formación previa refuerza la relación, lo que subraya la necesidad de fortalecer la educación financiera en el sistema educativo mexicano desde edades tempranas.

Los hallazgos de este estudio, de manera específica, representan una contribución valiosa al ámbito de la educación financiera y la formación de jóvenes universitarios en México. Estos resultados tienen el potencial de orientar y fundamentar la formulación de políticas educativas y programas de educación financiera de manera precisa, con un enfoque particular en el fortalecimiento de las habilidades financieras de la próxima generación de ciudadanos. Así como, de ofrecer directrices puntuales para diseñar estrategias pedagógicas más efectivas en las instituciones educativas, tanto a nivel básico como superior, y para estructurar programas de educación financiera que se adapten a las necesidades y desafíos del contexto financiero actual.

El impacto potencial de esta investigación se extiende más allá de las aulas, ya que la alfabetización financiera es un activo valioso en la vida cotidiana y puede tener un impacto significativo en el bienestar económico de los individuos. En este sentido, su relevancia no se limita al contexto mexicano o de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana; sus conclusiones pueden tener implicaciones globales, dado que la importancia del alfabetismo financiero es una preocupación compartida en diversas economías del mundo.

## **CAPÍTULO II. GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **2.1 Antecedentes**

La constante evolución de la economía advierte que en un futuro inmediato las competencias financieras a nivel mundial serán cada vez más indispensables, como consecuencia de un entorno financiero progresivamente dinámico y sofisticado, donde la complejidad aumenta debido al impacto del rápido crecimiento de la tecnología y la innovación. Lusardi y Mitchell (2017) indican que, en un mundo gradualmente interconectado y orientado hacia la tecnología, las habilidades financieras son esenciales para navegar de manera efectiva por un ecosistema financiero en constante cambio.

Este entorno dinámico ha generado la oferta y alcance de nuevos productos y servicios financieros que conducen a grandes oportunidades, pero también se asocian a diversos problemas especialmente cuando el conocimiento sobre conceptos financieros es deficiente (Bee et al., 2018), dado que, la falta de éstos inhibe la destreza de aplicarlos de manera efectiva y, obliga a las personas a tomar decisiones precipitadas donde se exponen a condiciones de riesgo y de altos costos que a la par representan una amenaza para su bienestar económico (Huston, 2019).

Bajo este escenario, se presenta el complicado y gradual reto de alfabetizar financieramente a la población, lo que ha ocasionado que, en los últimos años, el estudio de esta temática cobre especial relevancia al representar un mecanismo mediante el cual las personas pueden obtener conocimientos y habilidades para la correcta administración de sus recursos y la participación en actividades económicas, a través de la toma de decisiones financieras informadas (Lusardi y Mitchell, 2017; Mandell, 2018).

El contexto del alfabetismo financiero cuenta con un amplio desarrollo teórico, ya que se ha adoptado alrededor del mundo y especialmente en países emergentes a manera de

estrategia para impulsar el desarrollo social y productivo (Mosquera Mosquera y Rivera Gálvez, 2019). A su vez, representa un factor importante para incrementar los niveles de bienestar en naciones con alto grado de desigualdad, dado que permite a la población mejorar su participación en actividades económicas a través de elecciones financieras fundamentadas.

La evidencia empírica indica que la alfabetización financiera a nivel internacional no es un tema de reciente exploración, debido a que la preocupación y el interés por llevar a cabo una administración y uso eficiente del dinero se ha manifestado desde épocas remotas en la sociedad, de manera que, durante el siglo XVIII, se comenzaron a desarrollar diversas investigaciones relacionadas con el comportamiento financiero en las cuales se pudieron identificar además de los hábitos de consumo y ahorro, la planificación para el retiro y la administración financiera de los hogares (León Pozos, 2021; Gonzalez Arzabal, 2019).

Desde su primer intento de conceptualización en 1997 por la "Jump\$tart Coalition for Personal Financial Literacy", que lo definió como la capacidad de utilizar conocimientos y habilidades para administrar los recursos financieros de manera segura y efectiva a lo largo de la vida, el término ha experimentado una evolución en su comprensión (Hastings et al., 2012). Países desarrollados como lo es Estados Unidos fue uno de los precursores en la implementación de programas con la premisa de promover el consumo responsable y aprender a incrementar el ahorro debido a que la evolución en materia financiera no crecía al mismo nivel que la alfabetización (León Pozos, 2021).

Sin embargo, no es hasta los años 2000 que surge formalmente el término cuando organismos internacionales, liderados por la OCDE, externan su preocupación por incrementar los niveles de "educación financiera" en la población en consecuencia del escaso conocimiento financiero que presentan los consumidores para lograr mejorar su bienestar

financiero (Mungaray et al., 2021), aunque las ideas y los principios que lo sustentan tienen raíces históricas.

En México, no ha sido hasta hace un par de años tras la crisis económica del 2008, que se acentuó la falta de comprensión financiera generalizada y la necesidad de abordar esta cuestión en la educación y la sociedad en general, provocando que distintos sectores e instituciones tanto públicas como privadas, entre ellas, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Consejo Nacional de Inclusión Financiera (CONAIF) y grupos financieros como el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros (BANSEFI), Banamex y BBVA Bancomer demostraran un interés creciente por promover programas que mejoren las competencias financieras en los ciudadanos (Gonzalez Arzabal, 2019).

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el Gobierno de México en 2016, mediante el CONAIF, aprueba la Política Nacional de Inclusión Financiera en la cual se pretende fortalecer la salud financiera de la población mexicana, a través del desarrollo de las competencias económico-financieras y del empoderamiento de los usuarios (CNBV, 2021).

No obstante, pese a los esfuerzos realizados para incrementar los niveles de conocimiento en la materia y los avances favorables al paso de los años, persiste una situación de marcadas disparidades en el país, esto se pone en evidencia en la información proporcionada por la última Encuesta Nacional de Inclusión Financiera de la CNBV y del

INEGI (2021), donde México obtuvo un puntaje de 58.2 puntos en el índice de alfabetización financiera, situándose -2.3 puntos por debajo del promedio del G20<sup>1</sup>.

En consecuencia, de lo anterior, el impacto del alfabetismo financiero ha sido objeto de numerosas investigaciones y estudios empíricos. La literatura también ha explorado las disparidades en los niveles de alfabetismo financiero, revelando que los jóvenes se han destacado como un grupo vulnerable, ya que a menudo enfrentan decisiones financieras significativas a una edad temprana, como la elección de financiamiento para la educación universitaria y otros compromisos financieros como parte de la gestión de sus finanzas personales (Lusardi et al., 2009). Hasta el momento, las evidencias empíricas han llegado a la conclusión de que la mayoría de los jóvenes en diferentes naciones poseen un nivel bajo de competencia en materia de alfabetización financiera (Lusardi y Michelle, 2013).

A nivel nacional, de manera específica, la investigación sobre los efectos del alfabetismo financiero en jóvenes enfrenta limitaciones notables, ya que gran parte de los estudios se centra principalmente en explorar factores como el nivel educativo, el ingreso económico, el estado laboral y otros aspectos sociodemográficos de los adultos, sin dedicar una atención detallada a los elementos específicos que podrían influir en la capacidad de los jóvenes para comprender y tomar decisiones financieras de manera efectiva (Smith et al., 2019; Johnson y Brown, 2020; Thompson y Williams, 2021).

Esencialmente, la literatura existente hasta la fecha ha priorizado la evaluación de variables que podrían afectar la alfabetización financiera en la población adulta, dejando en

---

<sup>1</sup> El Grupo de los Veinte (G20) está integrado por 19 países (Alemania, Arabia Saudí, Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, Francia, India, Indonesia, Italia, Japón, Reino Unido, República de Corea, México, Rusia, Sudáfrica, Turquía) y la Unión Europea (OECD, 2017).

segundo plano la comprensión completa de las circunstancias y factores que rodean a los jóvenes en su búsqueda de competencia financiera.

A pesar de la falta de investigaciones exhaustivas en este campo, es innegable que México enfrenta desafíos en el ámbito del alfabetismo financiero. Los esfuerzos previos han demostrado que una parte significativa de la población mexicana, tanto joven como adulta, no está familiarizada con conceptos financieros básicos, lo que puede llevar a decisiones poco informadas y a la falta de planificación a largo plazo (Hasting y Tejeda-Ashton, 2008).

Además, se ha observado que los mexicanos tienden a utilizar los servicios financieros tradicionales en menor medida para trasladar el consumo presente hacia el futuro, indicando una necesidad de comprender mejor las opciones disponibles para el ahorro y la inversión (Reddy et al., 2013). Esto puede vincularse con la falta de conocimiento sobre las alternativas financieras y la resistencia a buscar asesoramiento debido a la percepción de complejidad en los productos y servicios financieros.

Es importante destacar que el alcance del problema de alfabetismo financiero a nivel nacional puede variar según factores socioeconómicos y demográficos. Los segmentos de habitantes con menores ingresos y educación formal se enfrentarán a mayores desafíos en términos de comprensión financiera, lo que podría ampliar las brechas en el bienestar económico y la inclusión financiera (Reddy et al., 2013).

La necesidad de abordar el déficit de alfabetismo financiero en el país es urgente. La falta de comprensión financiera entre la población puede traducirse en decisiones que impacten negativamente la estabilidad financiera individual en el futuro. Con la evolución constante del entorno económico, la promoción de esta área del conocimiento se vuelve crucial para empoderar a los ciudadanos con las herramientas necesarias para mejorar su

bienestar financiero. Esta situación plantea interrogantes sobre la eficacia de los programas educativos y la disponibilidad de recursos financieros en la nación.

## **2.2 Problema de investigación**

En el escenario económico actual, caracterizado por su dinamismo y complejidad, la capacidad de comprender cuestiones financieras se ha convertido en un atributo fundamental para el bienestar económico y social de los individuos. El alfabetismo financiero ha surgido como una respuesta a esta creciente necesidad, el cual implica más que simplemente tener un conocimiento superficial de conceptos económicos y financieros; se trata de la capacidad de entender y aplicar estos principios en la toma de decisiones diarias y a largo plazo.

El alfabetismo financiero es entendido como la adquisición de conocimientos financieros básicos y la capacidad de los individuos para aplicarlos en una variedad de situaciones (Cabrera-Baquedano et al., 2022; Muñoz-Murillo et al., 2020), en otras palabras, hace referencia a la capacidad de una persona para leer, escribir, entender y razonar conceptos y procedimientos financieros para poder hacer frente a coyunturas económicas de manera sólida con el fin de obtener un beneficio individual.

En la revisión de la literatura empírica, algunos estudios internacionales ponen en evidencia que los niveles de alfabetismo financiero en muchos países resultan ser bajos, sin embargo, se insiste en que el efecto negativo es aún mayor en la población joven (Lusardi y Michelle, 2014; Montaña y Ferrada, 2021), misma que se enfrenta desde una temprana edad y en mayor medida a la toma de decisiones financieras como parte de la gestión de sus finanzas personales o la participación en economías familiares, donde son responsables de productos bancarios y su nivel de competencia es limitado.

Por otra parte, se ha demostrado que la capacidad de los jóvenes de resolver problemas financieros a través del pensamiento lógico está dado por su nivel de habilidad matemática, es decir, su grado de competencia para entender, razonar y aplicar conceptos y procedimientos numéricos simples; estos hallazgos sugieren que el rendimiento en matemáticas puede ser un predictor determinante de ser alfabeto o analfabeto financiero y que las tareas de modelación interdisciplinarias en matemáticas representan un entorno adecuado para el desarrollo de niveles óptimos en el tema (Amagir et al., 2020; Cabrera-Baquedano et al., 2022; Safronova et al., 2020).

Además, se ha identificado que existen diferencias significativas entre los estudiantes que se encuentran formándose en carreras universitarias que tienen incorporadas a sus planes de estudio materias relacionadas al área económico-financiera y que contribuyen a su formación profesional respecto a los que no, por lo que el nivel de conocimientos previos podría tener un impacto positivo en el grado de alfabetismo financiero alcanzado (Muyo Yildirim y Vardari, 2020).

En el caso específico de México, los resultados de la revisión de datos sobre los hechos ponen de manifiesto escenarios desalentadores; en primer lugar, existe una evidente limitación de investigación sobre los efectos del alfabetismo financiero en jóvenes, debido a que los estudios se enfocan en mayor medida en la evaluación de variables sociodemográficas que inciden en el grado de alfabetización financiera de la población adulta como pueden ser edad, género, estado conyugal, escolaridad, región, número de dependientes, nivel de ingreso, entre otros (Antonio-Anderson et al., 2020, García-Mata et al., 2021; Hernández Mejía et al., 2022), sin embargo, son escasos los estudios que abordan variables como las habilidades matemáticas y la formación previa en áreas económico-financieras con relación a la alfabetización financiera de los jóvenes.

En segunda instancia, los pocos estudios realizados sobre el tema, confirman que los niveles de alfabetismo financiero en estudiantes mexicanos son bajos (Arceo-Gómez y Villagómez, 2017; Díez-Martínez, 2016; Muñoz-Murillo et al., 2020) en comparación de los obtenidos en economías del G-7 conformadas por Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Canadá (Klapper et al., 2015). Estos autores encuentran que la diferencia entre México y las siete economías más grandes del mundo radica en promedio por 16 puntos porcentuales, al considerar como alfabetos financieros a 38% y 56% de los jóvenes, respectivamente.

Estos resultados a su vez, conducen a la formulación de interrogantes que permitan identificar similitudes o disparidades del alfabetismo financiero de jóvenes universitarios en las diferentes regiones de México. De manera que, partiendo del sentido de responsabilidad social, es posible afirmar que existen las necesidades y condiciones suficientes para realizar el presente estudio dirigido a los jóvenes universitarios de la UABC, Campus Tijuana. Esta población se considera especialmente relevante debido a que se encuentra en una etapa de transición hacia la vida adulta, enfrentando una serie de decisiones financieras cruciales que impactarán su futuro, donde la falta de conocimiento de los mismos sobre la gestión del dinero, la planificación financiera y la toma de decisiones informadas podría limitar su grado de bienestar económico (González Escobar, 2020).

Frente a este escenario y con el objetivo de aportar a la discusión sobre el tema en el contexto nacional, la presente investigación tiene como propósito evaluar la incidencia de las habilidades matemáticas en el alfabetismo financiero y el grado en el que la formación previa en áreas económico-financieras modera la fuerza de asociación entre ambas variables en jóvenes mexicanos de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.

### **2.3 Objetivo general**

Evaluar la relación entre las habilidades matemáticas y el nivel de alfabetismo financiero de jóvenes en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana y el efecto moderador de la formación previa en áreas económico-financieras.

### **2.4 Objetivos específicos**

- Determinar el grado de habilidades matemáticas de jóvenes en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.
- Determinar el grado de alfabetismo financiero de jóvenes en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.
- Analizar el efecto de las habilidades matemáticas en el grado de alfabetismo financiero de jóvenes en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.
- Estimar el efecto moderador de la formación previa en áreas económico-financieras en la relación entre habilidades matemáticas y alfabetismo financiero de jóvenes en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.

### **2.5 Preguntas de investigación**

- ¿Es suficiente el grado de habilidades matemáticas que muestran los jóvenes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana?
- ¿Es suficiente el nivel de alfabetismo financiero alcanzado por los jóvenes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana?
- ¿Es posible establecer una relación entre el grado de habilidades matemáticas de los jóvenes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana y el nivel de alfabetismo financiero?

- ¿En qué medida la formación previa en áreas económico-financieras modera la relación entre las habilidades matemáticas y el alfabetismo financiero de los jóvenes en la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana?

## **2.6 Hipótesis**

En consecuencia, de lo anterior, se asume la hipótesis de que “las habilidades matemáticas inciden de manera positiva en el alfabetismo financiero de jóvenes universitarios y este impacto se fortalece en la medida en que existe una formación previa en áreas económico-financieras”.

## **2.7 Justificación**

La presente investigación se fundamenta en la necesidad imperante de comprender la interacción entre habilidades matemáticas, formación económico-financiera y alfabetismo financiero en jóvenes mexicanos universitarios. Esta indagación no solo ofrece un valor intrínseco en el ámbito académico, sino que también responde a demandas económicas, sociales y metodológicas que reflejan la importancia de abordar el tema de manera integral.

Desde una perspectiva económica, el alfabetismo financiero es un factor clave para el bienestar financiero individual y la salud económica de una sociedad en su conjunto. Investigaciones han señalado que la falta de competencias financieras puede llevar a decisiones económicas poco óptimas, lo que resulta en costos individuales y sociales significativos (Lusardi y Mitchell, 2017). Un nivel bajo de alfabetismo financiero se asocia con tasas más altas de deuda insostenible, falta de planificación para la jubilación y poca inversión en activos productivos (Bee et al., 2018). Esta investigación contribuirá a la comprensión de cómo las habilidades matemáticas y la formación previa en áreas económico-

financieras influyen en el alfabetismo financiero, lo que a su vez podría llevar a recomendaciones para políticas educativas y programas de capacitación financiera.

Desde una perspectiva social, el empoderamiento financiero de los jóvenes es esencial para promover la igualdad de oportunidades y reducir las disparidades económicas. Se ha demostrado que la falta de alfabetismo financiero puede agravar la desigualdad económica al limitar el acceso a oportunidades financieras y a la toma de decisiones informadas (Cohen, 2020). En el contexto mexicano, donde la alfabetización financiera es insuficiente en general y en particular entre los jóvenes, esta investigación podría generar conocimientos que contribuyan a abordar estas brechas financieras y promover la inclusión.

En términos metodológicos, es importante destacar que, si bien, diversos autores de manera precedente han abordado las variables involucradas en el presente estudio por separado, esta investigación aporta una contribución significativa al abordar, desde una perspectiva novedosa y holística, la evaluación del efecto moderador de la formación previa en áreas económico-financieras en la relación entre las habilidades matemáticas y el alfabetismo financiero en el contexto específico de jóvenes universitarios mexicanos. Al adoptar un enfoque integrador, esta investigación podría desentrañar posibles mecanismos de influencia y ofrecer una visión más completa de cómo estos factores se entrelazan en la formación del alfabetismo financiero.

## **CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL**

### **3.1 MARCO TEÓRICO**

El presente apartado tiene como objetivo proporcionar el referente teórico que fundamenta la investigación sobre los determinantes del alfabetismo financiero en los jóvenes universitarios de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana. Para ello, se abordarán a detalle los conceptos clave relacionados con las variables de estudio, asimismo, se revisará exhaustivamente la literatura académica relevante para comprender la relación entre estas variables y su relevancia en el contexto actual.

#### **3.1.1 Alfabetismo financiero**

El mundo moderno está caracterizado por una creciente complejidad financiera, donde tomar decisiones informadas sobre el dinero es esencial para lograr la estabilidad y el bienestar económico. El concepto de alfabetismo financiero emerge como una herramienta fundamental para enfrentar los desafíos de esta era y garantizar que las personas estén empoderadas para tomar decisiones financieras responsables y acertadas.

El alfabetismo financiero es considerado una competencia que puede marcar una diferencia crucial en la vida de las personas, en sus oportunidades, en su éxito, debido a que representa un proceso determinante para el bienestar, el emprendimiento, la movilidad social y para el crecimiento inclusivo a través de la combinación de conocimiento, conciencia, habilidad, actitud y comportamiento necesarios para tomar decisiones financieras acertadas, con el fin último de obtener un beneficio financiero individual (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2017).

No obstante, la literatura actual presenta diversas perspectivas en torno al alfabetismo financiero. Investigadoras destacadas como Annamaria Lusardi y Olivia Mitchell han propuesto definiciones que enfatizan la habilidad de procesar información financiera-económica y tomar decisiones informadas sobre aspectos como la planificación financiera, la acumulación de riqueza, las pensiones y la deuda (Lusardi y Mitchell, 2013).

A su vez, el alfabetismo financiero ha sido determinado como un constructo multidimensional que se explica no sólo por conocimientos financieros, sino también por actitudes financieras y comportamientos financieros (Mena-Campoverde, 2022), es por ello, que el tema ha cobrado un terreno importante no sólo desde el punto de vista teórico, sino también práctico. En la era de la información y la digitalización, el acceso a recursos financieros es más amplio que nunca. Sin embargo, esta accesibilidad también puede llevar a cabo la desinformación y a decisiones financieras precipitadas. El alfabetismo financiero se vuelve aún más crucial en este contexto, ya que permite a las personas navegar por la inmensidad de información financiera y seleccionar las opciones que mejor se ajustan a sus objetivos y necesidades.

Hasta el momento, existe evidencia a nivel internacional que demuestra que dentro de los grupos más afectados por sus bajos niveles de alfabetismo financiero se encuentran los jóvenes (Lusardi y Michelle, 2014), ya que muchos de ellos han manifestado dificultad en el dominio de los cada vez más complejos productos y servicios financieros. A pesar de los esfuerzos realizados para incrementar los niveles de conocimiento en la materia y los avances favorables a lo largo de los años, estos usuarios siguen viviendo escenarios de grandes desigualdades.

La manera más frecuente de evaluar la alfabetización financiera implica acercarse a ella mediante el entendimiento de conceptos financieros, en este sentido, algunos autores

señalan que son varios los conceptos fundamentales sobre los que se basan las correctas decisiones financieras y que el alfabetismo financiero se relaciona con el conocimiento financiero en cuatro aspectos básicos: (1) la diversificación del riesgo; (2) la inflación; (3) la habilidad numérica aplicada al cálculo de interés simple y; (4) al cálculo de interés compuesto (Kappler et al., 2015; Lusardi y Michelle, 2014).

Bajo este escenario, el alfabetismo financiero ha sido asociado por la mayoría de los autores con una variable en particular, el *conocimiento*, razón por la cual los investigadores han enfatizado en que los bajos niveles de conocimientos financieros son generalizados en todo el mundo (Huston, 2010). En este sentido, se ha aludido a los beneficios de iniciar el proceso de alfabetización financiera en edades tempranas, debido a que se aprovecha la etapa de la vida donde es más fácil y rápida la adquisición de conocimientos (Lusardi y Michelle, 2014).

### **3.1.2 Relación alfabetismo financiero y habilidades matemáticas**

El alfabetismo financiero se define como la capacidad de las personas para comprender conceptos financieros básicos, tomar decisiones financieras adecuadas y aplicar dichos conocimientos en su vida diaria (Lusardi y Mitchell, 2014). En la era actual, donde los sistemas económicos y financieros son cada vez más complejos y la toma de decisiones financieras tiene un impacto significativo en la vida de las personas, el alfabetismo financiero se ha convertido en una habilidad esencial para enfrentar los retos y oportunidades financieras de manera efectiva (Atkinson y Messy, 2012).

Como ya se ha mencionado, el conocimiento financiero ha sido equiparado como una variable fundamental del alfabetismo financiero que determina si una persona comprende

conceptos básicos como inflación, cálculo de tasas de interés y diversificación del riesgo, sin embargo, existen propuestas que sugieren, además, que se relaciona con las habilidades numéricas necesarias para aplicar éstos en contextos financieros (Arceo-Gómez y Villagómez, 2017).

Las habilidades matemáticas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del alfabetismo financiero, ya que muchos conceptos financieros y tareas relacionadas con el dinero requieren la interpretación y manipulación de datos numéricos, cálculos de interés, comparación de opciones de inversión y la comprensión de gráficos y estadísticas financieras (Agnew, 2013). Un individuo con sólidas habilidades matemáticas tiene la capacidad de analizar y evaluar críticamente situaciones financieras, lo que resulta en una toma de decisiones más informada y fundamentada (Fernandes et al., 2014).

Investigaciones previas han demostrado que aquellos individuos con habilidades matemáticas más desarrolladas tienden a tener un mayor conocimiento financiero, una mejor comprensión de conceptos como el interés compuesto y una mayor probabilidad de invertir de manera adecuada y planificar su futuro financiero (Hastings et al., 2013; Hu y Liao, 2020). En este sentido, las habilidades matemáticas son fundamentales para el desarrollo del alfabetismo financiero, ya que permiten a las personas comprender y analizar conceptos financieros, realizar cálculos, interpretar datos financieros y tomar decisiones basadas en información numérica. Las competencias matemáticas incluyen comprensión de números, operaciones aritméticas, porcentajes, divisiones, tasas de interés, estadísticas y conceptos financieros más avanzados como descuento de flujos de efectivo y análisis financiero (Bakkenes et al., 2010).

La teoría también alude, que las habilidades cognitivas son otro de los factores fundamentales que se asocian positivamente con los niveles de alfabetización financiera,

dentro de las cuales se incluyen factores como la aritmética y la ansiedad matemática (Muñoz-Murillo et al., 2020). Bajo este contexto, Alexander y Pallas (1984) señalan que a mayor exposición a educación matemática se propician mejoras en el aprendizaje y en las habilidades cognitivas, razón por la cual las habilidades matemáticas se encuentran ampliamente correlacionadas con el alfabetismo financiero.

De igual manera, Lusardi y Mitchel (2014) enfatizan que, tanto en Estados Unidos como en otros países, los usuarios más alfabetizados en matemáticas también poseen mayores probabilidades de participar activamente en los mercados financieros e invertir en acciones. Mientras que Álvarez-Franco et al. (2017) señalan que la principal dificultad para establecer los efectos atribuibles de los programas de educación financiera en la alfabetización financiera, es la presencia de diversos componentes de confusión como las habilidades cognitivas, entre ellas las aritméticas.

Es por ello, que se insiste en que es necesario que las personas, sobre todo desde edades tempranas, se sometan a más cursos de matemáticas, ya que asistir a programas sobre alfabetización financiera sin pericia en esta materia limitaría su comprensión, debido a que el desarrollo de las habilidades financieras de los jóvenes consumidores de productos y servicios financieros está mediado en gran proporción por su nivel de habilidades matemáticas (Mancebón et al., 2019).

### **3.1.3 Relación alfabetismo financiero y formación previa en áreas económico-financieras.**

La formación previa en áreas económico-financieras se refiere al conocimiento adquirido por los individuos a través de la educación formal o informal en temas relacionados con economía, finanzas, contabilidad y temas afines. Esta formación puede ser obtenida a

través de cursos académicos, talleres, libros o mediante la experiencia práctica en el manejo de asuntos financieros (Chen y Volpe, 1998).

En el mundo contemporáneo, donde la toma de decisiones financieras es un componente fundamental de la vida cotidiana, el alfabetismo financiero emerge como un factor crucial para el bienestar económico individual y colectivo (Lusardi y Mitchell, 2014). En este contexto, la relación entre el alfabetismo financiero y la formación previa en áreas económico-financieras juega un papel determinante en la capacidad de las personas para comprender y gestionar aspectos complejos de las finanzas personales y globales.

El alfabetismo financiero no se limita a un conjunto de habilidades superficiales, sino que abarca una comprensión profunda de conceptos económicos y financieros. En esta línea, la formación previa en áreas económico-financieras proporciona una base sólida para desarrollar una alfabetización financiera efectiva, brindando una ventaja clara al comprender las dificultades de aquellos mercados, los productos financieros y las tendencias económicas (Hastings y Madrian, 2018).

La relación entre el alfabetismo financiero y la formación previa en áreas económico-financieras es simbiótica. Por un lado, la formación previa brinda el conocimiento profundo necesario para entender los conceptos complejos que subyacen en las decisiones financieras. Por otro lado, el alfabetismo financiero permite aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en situaciones cotidianas y tomar decisiones económicas y financieras más acertadas (Coleman y Kerkhof, 2016).

Esta relación es especialmente valiosa en entornos empresariales y profesionales donde la toma de decisiones tiene un impacto directo en el rendimiento financiero. Ejecutivos y profesionales con formación en áreas económico-financieras pueden traducir sus conocimientos en acciones estratégicas, mientras que una sólida alfabetización financiera

garantiza que estas acciones sean coherentes con objetivos personales y organizacionales (Lopes y Neto, 2019).

En este sentido, la conexión entre el alfabetismo financiero y la formación en áreas económico-financieras pone de manifiesto aún más la relevancia de educar a las generaciones jóvenes. El período de aprendizaje resulta óptimo para asimilar nuevos conocimientos, y una instrucción temprana en educación financiera equipa a los jóvenes con las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas desde una edad temprana, previniendo dificultades económicas en el futuro (Fernandes et al., 2014).

No obstante, aunque la relación entre alfabetismo financiero y formación económico-financiera es fundamental, persisten desafíos en su implementación. Las soluciones aún están evolucionando y su eficacia es incierta. Sin embargo, invertir en la alfabetización financiera de los jóvenes presenta ventajas claras y esenciales para la formación de individuos capaces de tomar decisiones económicas responsables y asegurar su bienestar financiero a lo largo de la vida (Van Rooij et al., 2012).

## **3.2 MARCO CONTEXTUAL**

### **3.2.1 Experiencias de Alfabetismo Financiero**

En el marco contextual de esta investigación, es crucial examinar las experiencias de alfabetismo financiero tanto a nivel internacional como en el contexto nacional. Estas experiencias no solo enriquecen la comprensión del alfabetismo financiero en su totalidad, sino que también brindan una visión más completa de las tendencias, desafíos y enfoques utilizados en diferentes áreas geográficas para mejorar la alfabetización financiera.

### **3.2.2 Experiencia Internacional**

En la literatura empírica se han encontrado antecedentes de investigaciones que han incorporado a la medición del alfabetismo financiero variables como las habilidades matemáticas y los conocimientos previos. Diversos estudios han analizado cómo estos factores influyen en la comprensión financiera de los individuos y cómo diferentes países han implementado estrategias para mejorar el alfabetismo financiero en sus poblaciones.

En el contexto internacional, de manera específica, Safronova et al. (2020) llevó a cabo un estudio en Rusia que resaltó la importancia de las habilidades matemáticas en la formación del alfabetismo financiero de los estudiantes. En su investigación con estudiantes de los grados séptimo a noveno, encontró que las matemáticas escolares desempeñan un papel crucial en el desarrollo de la alfabetización financiera. Además, señalaron que los materiales de aprendizaje con enfoque financiero desarrollan la actividad cognitiva y social de los jóvenes, y crean la motivación de estudiar matemáticas para incrementar sus competencias financieras.

Amagir et al. (2020), por su parte, examinaron los niveles de alfabetización financiera de 2025 estudiantes de secundaria de 15 años en los Países Bajos, donde concluyeron que los

niveles más bajos de alfabetismo financiero se encuentran en estudiantes con baja capacidad matemática. Muyo Yildirim y Vardari (2020), por otro lado, en una investigación dirigida a estudiantes universitarios al sureste de Europa determinaron los niveles de competencia financiera y matemática, en la cual destacan que los niveles de alfabetización financiera más altos se encuentran relacionados con estudiantes que tienen conocimientos en matemáticas como adquisición previa de sus cursos curriculares correspondientes, razón por la cual, los alumnos de la Facultad de Economía presentaron niveles más altos de conocimientos financieros que los de las Facultades de Educación y Tecnología.

Lusardi et al. (2010), por su parte, en una investigación enfocada en medir el alfabetismo financiero en jóvenes de los Estados Unidos encontraron que los niveles son bajos, debido a que sólo 27% de los evaluados comprenden los tres conceptos financieros básicos de inflación, cálculo de interés y diversificación del riesgo.

En Chile, un estudio similar realizado por Montaña y Ferrada (2021) señala que los resultados en la materia también son bajos en estudiantes de carreras técnicas profesionales, donde sólo 14% de los mismos responden acertadamente a las tres preguntas para medir el alfabetismo financiero, en las cuales se incluyen los temas sobre tasas de interés, diversificación de la inversión y riesgo-rentabilidad.

En suma, otros análisis como los realizados por Avendaño et al. (2021) a estudiantes universitarios también señalan que, aunque los estudiantes tengan una percepción favorable respecto a los temas financieros, se evidencian debilidades y limitaciones en las dimensiones habilidades-usos financieros, es decir, en el saber-hacer relacionado con la alfabetización financiera.

Bajo este panorama internacional, diferentes países han implementado programas y estrategias para abordar la educación financiera y mejorar el alfabetismo financiero de sus

ciudadanos. En Australia, por ejemplo, el Programa Nacional de Alfabetización Financiera se lanzó en 2012 con el objetivo de mejorar la comprensión financiera de la población en áreas como presupuesto, ahorro e inversión. A la par, se han implementado diversas metodologías, incluyendo la colaboración con escuelas y la creación de recursos educativos en línea (Comisión Australiana de Valores e Inversiones, 2021).

En Canadá, la Comisión de Alfabetización Financiera desarrolló una estrategia nacional que involucra a múltiples actores, incluidas las escuelas, para mejorar las habilidades financieras desde una edad temprana. Se han implementado programas en el currículo escolar para fomentar la comprensión financiera y se han establecido colaboraciones con organizaciones no gubernamentales y el sector financiero para brindar recursos educativos (Agencia del Consumidor Financiero de Canadá, 2021).

A su vez, otros países también han tomado medidas para abordar la educación financiera a nivel nacional. En Singapur, por ejemplo, se ha incorporado la educación financiera en el currículo escolar con el propósito de capacitar a los estudiantes desde una edad temprana en la toma de decisiones financieras informadas. El enfoque en la alfabetización financiera se extiende a través de múltiples niveles educativos, desde la escuela primaria hasta la educación superior (Ministerio de Educación de Singapur, 2021).

En Europa, la Unión Europea ha respaldado iniciativas de educación financiera en varios países miembros. El "Plan de Acción de Educación Financiera" se enfoca en mejorar el conocimiento financiero y las habilidades de los ciudadanos europeos. Este plan incluye la promoción de la alfabetización financiera en las escuelas y la creación de recursos educativos accesibles para todos (Comisión Europea, 2021).

En los Estados Unidos, diferentes estados han adoptado enfoques variados para integrar la alfabetización financiera en las escuelas. Algunos estados han incorporado la

educación financiera en los estándares curriculares, mientras que otros han implementado programas extracurriculares y recursos en línea para estudiantes, padres y educadores (Consejo de Educación Económica, 2021).

En este sentido, el contexto internacional del alfabetismo financiero muestra que las habilidades matemáticas y los conocimientos previos desempeñaron un papel fundamental en la comprensión financiera. Varios países han implementado estrategias que involucran a escuelas, organizaciones no gubernamentales y el sector financiero para mejorar la educación financiera de sus ciudadanos desde edades tempranas. Estas iniciativas demuestran la creciente importancia de capacitar a las personas con las habilidades necesarias para tomar decisiones financieras informadas en un mundo cada vez más complejo desde el punto de vista financiero.

### **3.2.3 Experiencia Nacional**

En el caso específico de México, la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el año 2008, hizo pública su conciencia sobre la importancia de incorporar la educación económica y financiera en el plan de estudios de la educación básica. Como resultado de esta iniciativa, se crearon recursos educativos, como el "Fichero para el Maestro del Programa de Formación Económica y Financiera de Educación Primaria" (SEP, 2008). Estos recursos fueron distribuidos en las escuelas, pero posteriormente retirados sin que exista documentación que investigue si realmente se utilizaron o tuvieron algún impacto en los estudiantes para los cuales fueron desarrollados.

Bajo este escenario, la alfabetización financiera ha sido reconocida como una prioridad en los últimos años. El Programa Nacional de Educación Financiera en México se

estableció en 2013 con el objetivo de fomentar el desarrollo de habilidades financieras entre la población, especialmente entre los jóvenes y adultos. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, las investigaciones han señalado que aún existe una falta de comprensión financiera generalizada en la población.

Villagómez (2016), por ejemplo, estimó el alfabetismo financiero de estudiantes de preparatoria de la Zona Metropolitana del país demostrando que sólo 7% de los mismos entienden los tres conceptos básicos de este constructo (inflación, diversificación del riesgo e interés compuesto). Hernández Mejía et al. (2022), por otro lado, encuentran diferencias significativas en los niveles de alfabetismo financiero, poniendo en evidencia que los resultados más bajos obtenidos están dados por los usuarios excluidos del sistema financiero, así como, aquellos que carecen de capacitación en temas de educación financiera.

Mientras que, Moreno-Herrero et al. (2018) tras el análisis de factores que influyen en el nivel de alfabetización financiera de jóvenes, determinaron que promover hábitos de ahorro y dar acceso a servicios financieros desde una temprana edad puede brindar a los estudiantes oportunidades para aprender a través de la experiencia.

Por otro lado, Villagómez Amezcua e Hidalgo Everardo (2017) a través del análisis de la incidencia de las habilidades matemáticas en el alfabetismo financiero de jóvenes estudiantes del Valle de México, confirmaron que las capacidades cuantitativas tienen un impacto positivo y significativo en el índice de alfabetismo financiero que incluye los componentes de conocimiento, actitud y comportamiento financiero. En suma, García-Mata (2021) mediante una investigación a Millennials indica que la formación en áreas económico-financieras tiene una relación significativa en el nivel de alfabetismo financiero obtenido.

Adicionalmente, el trabajo de Ramírez et al. (2020) se centró en evaluar la eficacia de los programas de educación financiera implementados en escuelas secundarias. Los

resultados indicaron que, aunque estos programas habían logrado aumentar la conciencia sobre la importancia de la educación y alfabetización financiera, aún existían deficiencias en la aplicación práctica de los conceptos aprendidos por parte de los estudiantes.

A la par, un análisis llevado a cabo en colaboración entre Nacional Monte de Piedad y el Centro de Estudios de Competitividad del ITAM arrojó luz sobre ciertas deficiencias presentes en los programas de educación financiera disponibles en México. Durante el estudio, se identificaron un total de 73 programas provenientes de diversas instituciones, además de 39 que se encuentran enlazados a fuentes como el sector bancario y la Condusef. La mayoría de estos programas se centran en actividades de divulgación, sin embargo, carecen de enfoques pedagógicos activos que fomentan una participación más profunda por parte de los individuos. Esta carencia de métodos de enseñanza dinámica podría limitar su capacidad para generar cambios significativos en los comportamientos financieros de la población. Este factor, a su vez, podría contribuir en cierta medida a la ausencia de avances notables en los niveles de alfabetización financiera a nivel nacional (CNBV, 2020b).

Estos resultados subrayan la necesidad de abordar la alfabetización financiera desde múltiples ángulos. Además de proporcionar información teórica, es esencial desarrollar herramientas y estrategias prácticas que permitan a las personas aplicar conceptos financieros en situaciones del mundo real. La alfabetización financiera temprana y continua, que se inicia en las aulas y se refuerza a lo largo de la vida adulta, emerge como un enfoque clave para mejorar la comprensión financiera en México.

## CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo de investigación

La metodología, en su significado práctico, define de manera muy detallada los procedimientos, métodos y técnicas utilizados para llevar a cabo cualquier investigación. En conformidad con Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), un estudio cuantitativo intenta describir, explicar o predecir el fenómeno de investigación buscando relaciones causales entre las variables, a fin de probar premisas y demostrar teorías para contribuir a la generación de conocimiento.

Por otro lado, los autores sostienen que el alcance y la delimitación de la investigación sirven para indicar el resultado que se obtendrá de ella, en esta perspectiva, el presente estudio se puede definir de tipo *transversal* y de alcance *descriptivo-correlacional* debido a que busca, en primer lugar, definir, caracterizar y medir el planteamiento referido, así como las variables de estudio y, en segundo lugar, conocer la relación o grado de asociación existente entre las mismas en un contexto particular y en un tiempo único.

Esta investigación, particularmente, se basa en un enfoque metodológico de tipo *cuantitativo* que se centra en la recopilación de datos numéricos, donde mediante el estudio de la asociación de las variables pretende hacer inferencia causal que explique porqué las cosas suceden o no de una forma determinada. La comprobación de la hipótesis, por su parte, es llevada a cabo a través de la implementación del modelo de análisis estadístico de *regresión múltiple* con el efecto de interacción de una *tercera variable* llamada *moderadora*.

## 4.2 Objeto de estudio

La evidencia empírica señala que el esfuerzo por medir la alfabetización financiera a través de los años ha dejado como resultado la identificación de tres componentes claves: los conocimientos, las actitudes y los comportamientos de los individuos como algunos de los determinantes del nivel obtenido. No obstante, existen pocos estudios preliminares que explican cómo los conocimientos previos y las habilidades matemáticas impactan el grado de alfabetización financiera, debido a que la mayoría de éstos se centran, principalmente, en dar respuesta a dicho fenómeno a través de variables demográficas, sociales y económicas.

En consecuencia, la propuesta metodológica para estudiar la problemática es escasa, es por ello, que este trabajo plantea una metodología totalmente diferente a la de los autores precursores en el tema, la cual busca analizar cómo las habilidades matemáticas inciden en la potencialización del nivel de alfabetización financiera de jóvenes universitarios cuando existe la exposición previa a cursos de formación en áreas económico-financieras.

## 4.3 Sujeto de estudio

Un sujeto de estudio, es definido como una persona o grupos de personas que comparten características similares y que cobran interés particular para una investigación. De modo que, los sujetos de estudio que se tomaron en consideración fueron los *estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, en el rango de edad de 18 a 30 años que estudian carreras afines y no afines a las áreas económico-financieras en el periodo escolar 2022-2.*

#### **4.4 Alcances y limitaciones**

Es importante destacar que esta investigación enfrentó ciertas limitaciones que afectaron la amplitud de su alcance y la representatividad de la muestra. A pesar de los esfuerzos realizados para involucrar a todas las facultades de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, solo se obtuvo respuesta de cuatro facultades: Artes, Medicina, Derecho, Contaduría y Administración. Esta limitación en la participación de facultades representa un desafío significativo, ya que no se logró una representación exhaustiva de todas las áreas académicas dentro de la institución.

No obstante, a pesar de este obstáculo, el estudio conserva su relevancia y utilidad. La segmentación de los estudiantes en función de sus áreas de estudio, es decir, aquellos que pertenecen a las áreas económico-financieras y aquellos que no, sigue siendo un aspecto valioso. Aunque la muestra no abarca todas las unidades académicas de la universidad, ofrece una visión interesante y esclarecedora sobre las diferencias en las aptitudes financieras de los estudiantes en relación con su formación académica. Los resultados obtenidos pueden proporcionar información valiosa para comprender cómo los estudiantes de diferentes áreas del conocimiento enfrentan los temas económico-financieros y, en última instancia, contribuir al enriquecimiento del conocimiento en este campo.

#### **4.5 Instrumento de recopilación de datos**

Para poder medir el comportamiento de una variable estudiada, es necesario definir, desarrollar e implementar un instrumento de recolección de datos con la finalidad de extraer información para acercarse a la realidad de la manera más precisa (Useche et al., 2019). En ese sentido, el instrumento diseñado para la presente investigación es una *encuesta*, misma

que está conformada por un cuestionario que contiene preguntas específicas para la obtención de datos a partir de su aplicación a una muestra de personas.

El diseño de la estructura (ver tabla 1) contiene en un primer momento, preguntas referentes a la identificación del sujeto de estudio y, posteriormente, una serie de interrogantes que se apegaron a las metodologías propuestas por los autores Klapper et al. (2015) que sugieren un índice de cuatro factores para medir la alfabetización financiera (Y) y García-Mata (2021) que contempla dos componentes para la evaluación de las habilidades matemáticas (X) y un componente que se tomó como referente para la evaluación de la formación previa (W) a través del indicador “EcoFin” correspondiente a la formación económico-financiera.

**Tabla 1.**

*Encuesta para la recolección de información*

<b>PREGUNTA</b>	<b>CÓDIGO Y RESPUESTA</b>
Nombre y Apellidos	Respuesta abierta
Edad	1. 18-20 años 2. 21-22 años 3. 23-24 años 4. 25-26 años 5. 27-28 años 6. 28-30 años
Sexo	1. Masculino 2. Femenino
<b>FORMACIÓN PREVIA</b>	
Ha recibido algún tipo de formación relacionada con las áreas Económico- Financiera previa.	1. No he tomado cursos relacionado con las áreas Económico-Financieras. 2. Si he tomado algún curso, pero no estudié, ni estudié alguna carrera de las áreas económico administrativas. 3. Estudié o me encuentro estudiando una carrera de las áreas económico – administrativas.
<b>ALFABETISMO FINANCIERO</b>	
Q1. Supongamos que usted tiene una considerable cantidad de dinero, ¿Qué es más seguro?	1= Correcta (Poner todo su dinero en varios negocios o inversiones). 0= Incorrecta (Poner todo su dinero en un solo negocio o inversión/ No lo sé).

Q2. Supongamos que en los próximos 10 años el precio de los productos que usted acostumbra comprar se duplica. Si sus ingresos en ese mismo período también se duplican, ¿Cuántos de esos productos podrá usted comprar entonces?	1= Correcta (Los mismos). 0= Incorrecta (Más productos/ Menos productos/ No lo sé).
Q3. Supongamos que recibe un préstamo de 1000 pesos, ¿Qué le conviene más?	1= Correcta (1000 más el 3 % de interés). 0= Incorrecta (Pagar 1050 pesos/ No lo sé).
Q4. Supongamos que deposita dinero en una cuenta de banco por dos años y que el banco le pagará el 15 % de interés neto anual sin impuestos ni comisiones, ¿Cuánto le pagará el banco el segundo año en comparación con lo que le pagó el primero?	1= Correcta (Más). 0= Incorrecta (Menos/ Igual/ No lo sé).
Q5. Supongamos que tiene 10000 pesos en una cuenta bancaria que le da el 10 % de interés neto anual y que no le cobran impuesto ni comisiones, ¿Cuánto tendrá en su cuenta 5 años después sino hace ningún depósito, ni retiro adicional?	1= Correcta (Más de 15,000). 0= Incorrecta (15,000/ Menos de 15,000/ No lo sé).
<b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b>	
Q6. Si la probabilidad de contraer cierta enfermedad es de 10 %, ¿Cuántas personas se espera que enfermen en una población de 1000 habitantes?	1= Correcta (100) 0= Incorrecta (1,100/ 10/ No lo sé).
Q7. Si 5 personas resultan ganadoras, por partes iguales del primer premio de un sorteo y el premio es de 2.000,000 de pesos. ¿Cuánto obtendrá cada una de ellas?	1= Correcta (400,000) 0= Incorrecta (2,000,000/ 500,000/ No lo sé).

*Nota.* Elaboración propia con información proporcionada en las metodologías aplicadas por Klapper et al. (2015) y García-Mata (2021).

#### 4.6 Variables

Una vez realizada la caracterización de las variables del modelo, es posible identificar la presencia de aspectos diversos, por lo cual, resulta necesario recurrir a su descomposición con la finalidad de crear cualidades más simples y fáciles de medir. De esta manera, en la Tabla 2 se presentan el grupo de indicadores que fueron utilizados para valorar los diversos elementos que se incluyeron para evaluar la alfabetización financiera.

#### Tabla 2.

##### *Operacionalización de las variables*

Variable	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente	Tipo de variable
<b>Habilidades Matemáticas (HM)</b>	Q6. Habilidad numérica. (Porcentaje). Q7. Habilidad numérica. (División).	$HM = Q6+Q7$ $HM = [ 0, 2 ]$	García-Mata (2021)	Independiente (X)
<b>Alfabetismo Financiero (AF)</b>	Q1. Diversificación del riesgo. Q2. Inflación. Q3. Cálculo de interés. Q4. Concepto de interés compuesto. Q5. Cálculo de interés compuesto.	Q4 y Q5 son considerados como un solo factor y tomados como aciertos sólo si ambas respuestas son correctas. $AF = Q1+Q2+Q3+Q4*Q5$ $AF = [ 0, 4 ]$ Donde: <b><math>AF \geq 3</math> Alfabeto Financiero</b> <b><math>AF &lt; 3</math> Analfabeto Financiero</b>	Klapper et al. (2015)	Dependiente (Y)
<b>Formación Previa (FP)</b>	EcoFin. Formación económico-financiera.	Variable ordinal que se distingue en tres niveles: 1. Ninguna exposición a cursos en áreas económico-financieras. 2. Algún curso en áreas económico-financieras, pero no estudia ni estudió una carrera en estos temas. 3. Estudia o estudió alguna carrera en áreas económico-financieras.	García-Mata (2021)	Moderadora (W)

*Nota.* Elaboración propia.

#### 4.7 Determinación de la población, tamaño de la muestra y tipo de muestreo.

##### 4.7.1 Determinación de la población

La población seleccionada para llevar a cabo la investigación está formada por 22,569 *estudiantes* de la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, los cuales fueron registrados por la Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar

(CGSEGE, 2022) en el registro de estadística poblacional en el periodo escolar 2022-2, de los cuales se incluyeron a alumnos de las facultades de Contaduría y Administración (38.3 %), Deportes, Derecho, Artes y Medicina (61.7 %).

#### 4.6.2 Determinación del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra de una población que en su conjunto concuerda con una serie de especificaciones y de la cual se busca reunir una serie de datos para su estudio, se dio a conocer a través de la fórmula de poblaciones finitas con la finalidad de obtener datos precisos con un nivel de significancia que permita realizar conclusiones y de esta manera inferir en los resultados.

##### 4.6.2.1 Fórmula estadística de poblaciones finitas

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde “**n**” corresponde al tamaño de la muestra buscado; “**N**” al tamaño de la población; “**Z**” al nivel de confianza; “**e**” al error de estimación máximo aceptado; “**p**” a la probabilidad de que ocurra el evento estudiado y “**q**” a la probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

$$n = \frac{22,569 * (0.95)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.0392)^2 * (22,569 - 1) + (0.95)^2 * 0.5 * 0.5} = 626$$

En ese sentido, se determinó que, en función del tamaño de la muestra obtenida, la encuesta en formato online tendría que ser aplicada a 626 estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, lo cual representa aproximadamente al 2.7% de los estudiantes de este grupo poblacional.

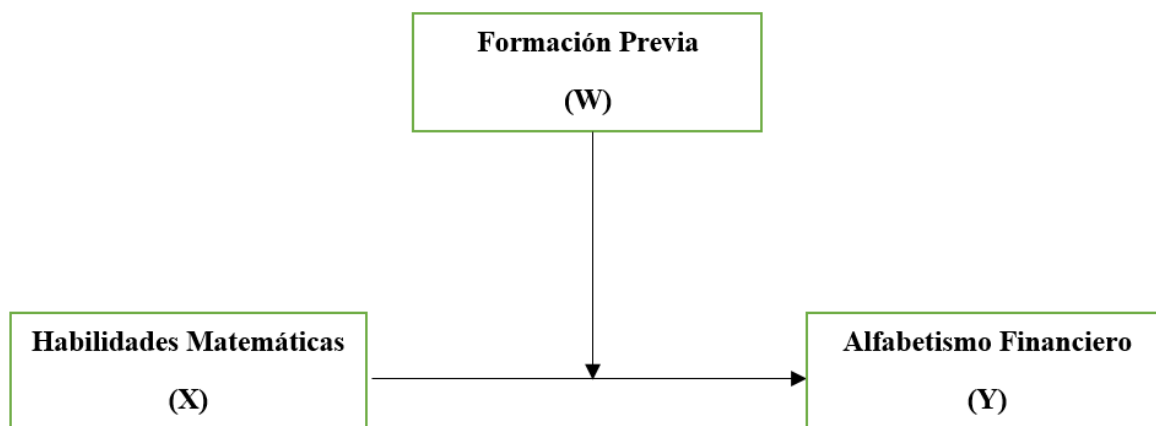
#### **4.6.3 Tipo de muestreo**

Finalmente, se implementó un *muestreo de conveniencia*, es decir, un método no probabilístico donde se seleccionan los elementos que son convenientes para la investigación a fin de obtener muestras que sean representativas mediante la inclusión de grupos típicos (Rodríguez y Mendivelso, 2018), debido a que la encuesta en línea fue aplicada a los estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California en el periodo escolar 2022-2, a través de las subdirecciones de las diversas facultades que participaron en la aplicación.

### **4.7 Metodología estadística**

#### **4.7.1 Modelo de regresión múltiple moderadora**

La presente investigación sugiere que el modelo adecuado para llevar a cabo el correcto análisis de la relación existente entre las variables, es el modelo de regresión múltiple moderadora (véase figura 1), el cual supone que, si las habilidades matemáticas (X) incrementan en mayor medida el nivel de alfabetización financiera (Y) en individuos con conocimientos en áreas económico-financieras, es posible que la formación previa (W) modere la relación causal entre las habilidades matemáticas y el nivel de alfabetización financiera.

**Figura 1.***Modelo de moderación**Nota.* Elaboración propia.

En este sentido, la variable moderadora es una variable que altera la magnitud y/o la dirección de la relación existente entre Habilidades Matemáticas y Alfabetismo Financiero, por lo tanto, un análisis de moderación se considera de tipo multivariado debido a que representa un escenario donde una variable independiente predice una variable dependiente tomando en cuenta la fuerza causal de una tercera variable llamada moderadora que interactúa entre ambas (Galindo-Domínguez, 2019).

En la moderación existen dos tipos de efectos, *efecto de moderación completo o parcial*, donde respectivamente un rango de valores de la variable moderadora (W) provoca que el efecto causal de X sobre Y sea cero, o bien, en el que el efecto se reduce notablemente pero no es nulo. Por otro lado, cuando los efectos de moderación son utilizados con la intención de probar hipótesis causales son denominados efectos de interacción (Galindo-Domínguez, 2019).

Ato y Vallejo (2011, p. 554) señalan que la apreciación del efecto de la variable moderadora (W) sobre la relación  $X \rightarrow Y$  implica una ecuación de regresión múltiple que

incluye la interacción  $X*W$ . De tal manera, que la especificación final para el estudio queda de la siguiente manera:

$$AF = \alpha_0 + aHM + bFP + cHM \cdot FP + e_4$$

Donde, el producto de las variables HM y FP está representado por el término “ $HM \cdot FP$ ”; el efecto de la moderación por el coeficiente “ $c$ ” y finalmente el efecto simple de HM cuando  $FP = 0$  por el coeficiente “ $a$ ”. Simultáneamente los autores consideran que una pequeña variación en la ecuación conduce al *modelo de regresión múltiple moderadora*, por lo tanto, el modelo final que considera la investigación está representado de la siguiente manera:

$$AF = (\alpha_0 + bFP) + (a + cFP)HM + e_4$$

En el cual, el primer paréntesis corresponde a la intercepción y el segundo a la pendiente de regresión de AF sobre HM para valores particulares de FP, donde de no existir anomalías, el rechazo de la hipótesis de que  $c = 0$  permite concluir que existe un efecto moderador de FP sobre la relación de  $HM \rightarrow AF$ . De esta forma, se busca comprobar el efecto que tienen las habilidades matemáticas y la formación previa en áreas económico-financieras en el nivel de alfabetismo financiero.

## **CAPÍTULO V. RESULTADOS**

### **5.1 Introducción**

El presente capítulo presenta la validación del modelo empírico y el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la recolección de datos por medio de la encuesta en línea realizada a 626 estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana en el periodo escolar 2022-2.

El objetivo principal es evaluar la incidencia de las habilidades matemáticas en el alfabetismo financiero de jóvenes universitarios en un rango de edad de 18 a 30 años, y examinar el grado en que la formación previa en áreas económico-financieras modera la fuerza de asociación entre ambas variables.

La investigación fue transversal, de alcance correlacional utilizando el enfoque metodológico cuantitativo, y aplicando un análisis estadístico de regresión lineal simple con variable moderadora.

Es importante destacar, además, que el análisis de los resultados es llevado a cabo bajo dos enfoques, el primero, desde una perspectiva descriptiva donde se razonan las características de los estudiantes universitarios encuestados en función de los reactivos evaluados en el índice de alfabetismo financiero y, el segundo, desde el punto de vista estadístico con la finalidad de examinar los hallazgos procedentes del modelo propuesto y con ello contribuir al cuerpo de literatura existente sobre los determinantes del alfabetismo financiero.

## 5.2 Análisis descriptivo

Derivado de la aplicación de la encuesta, se totalizan 626 respuestas objeto de análisis. Para cada uno de los reactivos evaluados en el índice propuesto, por característica de los jóvenes universitarios, se calcularon los porcentajes de estudiantes que contestaron correctamente las interrogantes y que se consideran alfabetos financieros o no, bajo los criterios previamente establecidos.

**Tabla 3.**

*Grado de Alfabetismo Financiero de estudiantes de la UABC, Campus Tijuana*

Índice AF QF5	<b>ANALFABETO</b>	Recuento 240 <b>38.3%</b>
	<b>ALFABETO</b>	<b>Recuento</b> 386 <b>61.7%</b>
Total		Recuento 626 100.0%

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 3, los estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana durante el periodo escolar 2022-2, poseen un nivel de alfabetismo financiero de 61.7%, con una prevalencia mayor de hombres en el índice obtenido en comparación con las mujeres, lo que produce una brecha de género de 10.4% (ver Tabla 4).

**Tabla 4.***Total aciertos encuesta Alfabetismo Financiero (AF)*

Variable	Observaciones		Preguntas (% de aciertos)							Índice de AF (%)
	N	%	Diversificación del riesgo	Inflación	Interés simple	Definición Interés compuesto	Cálculo Interés compuesto	Porcentaje	División	QF5
<b>Sexo</b>										
Femenino	371	59.3	77	84	62	38	24	85	82	57.4
Masculino	255	40.7	78	78	75	53	37	89	85	67.8
<b>Formación económico-financiera</b>										
Ningún curso en áreas económico-financieras	314	50.2	75	77	61	43	26	87	81	55.7
Algún curso en áreas económico-financieras, pero no estudia ni estudió una carrera en estos temas	72	11.5	69	79	72	39	30	71	79	51.4
Estudia o estudió alguna carrera en áreas económico-financieras	240	38.3	83	88	74	47	33	91	89	72.5

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

Los resultados presentados en la Tabla 4, indican que, respecto a la formación en áreas económico-financieras, se encontró que 50.2% de la muestra nunca ha tomado algún curso afín, 38.3% estudia o estudió alguna carrera en estas áreas conocimiento y 11.5% afirmó haber tomado algún curso relacionado, pero no estudia ni estudió una carrera en estos temas.

A su vez, se pueden observar los resultados por reactivo, donde se contrastó que 81.78% de los estudiantes entiende el concepto de inflación, 77.47% comprende el concepto de diversificación del riesgo y 67.57% tuvo un conocimiento adecuado del concepto de interés simple. En contraste, se observó que las preguntas relacionadas con interés compuesto

obtuvieron los índices de acierto más bajos, 44.24% de los participantes pudo definir correctamente el concepto y 29.39% logró acertar en el cálculo.

Los reactivos relacionados con habilidades matemáticas destacaron con altos porcentajes de respuestas correctas, 86.58% de los participantes demostró dominio en el cálculo de porcentaje y 83.70% en el cálculo de división. Estos resultados reflejan un grado acumulado de habilidades matemáticas entre los jóvenes participantes del estudio de un 75.87% (ver Tabla 5).

**Tabla 5.**

*Grado de Habilidades Matemáticas de Estudiantes de la UABC, Campus Tijuana*

		HABILIDAD MATEMÁTICA		
		.00	1.00	2.00
	<b>% HABILIDAD MATEMÁTICA</b>	5.6%	18.53%	<b>75.87%</b>
Total	Recuento	35	116	475
	<b>% HABILIDAD MATEMÁTICA</b>	100.0%	100.0%	100.0%

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

Sin embargo, al tratarse de un estudio realizado a nivel universitario, los resultados no son alentadores en lo que respecta a la realización de operaciones matemáticas básicas que se enseñan en niveles educativos previos. Por consiguiente, se esperaría que los estudiantes demostraran un nivel más elevado de dominio en dichos conceptos, en virtud de una probable consolidación de los mismos a lo largo de su vida académica.

### 5.3 Análisis de regresión lineal con variable moderadora

Para realizar el análisis de moderación entre las variables objeto de estudio, se utilizó la técnica *Process* de Johnson-Neyman, la cual se refiere a una extensión que se añade al software estadístico *SPSS Statistics*, que permite de manera fácil y rápida realizar análisis de interacción entre las variables predictoras (XW) sobre la variable dependiente (Y). No obstante, es crucial llevar a cabo una evaluación inicial para verificar la validez del modelo planteado.

**Tabla 6.**

*Validación del modelo regresión lineal de W, X y XW sobre Y*

Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	P
.6388	<b>.4080</b>	1.1587	142.9190	3.0000	622.0000	<b>.0000</b>

Nota. Elaboración propia con datos de SPSS.

La Tabla 6 muestra diferentes datos estadísticos que evalúan la calidad del modelo utilizado en el estudio. El coeficiente de determinación (R-sq o R<sup>2</sup>) y el valor de significancia (p) son algunos de ellos. Los resultados señalan que el modelo propuesto se ajusta adecuadamente a la prueba, debido a que el coeficiente significancia (0.000) se encuentra por debajo de  $\pm 5\%$  (.05) del margen de error. Por lo cual, se sugiere que existe una correlación estadísticamente significativa entre las variables.

Tomando en cuenta el  $R^2$ , 40.80% (0.4080) de la variabilidad en el nivel de alfabetismo financiero se explica por las habilidades matemáticas y la formación previa en áreas económico-financieras.

**Tabla 7.**

*Análisis de regresión lineal de W, X y XW sobre Y*

<b>Model</b>						
	<b>Coeff</b>	Se	T	<b>P</b>	LLCI	ULCI
Constant	<b>1.2676</b>	.3105	4.0820	<b>.000</b>	.6578	1.8774
HM	<b>1.8150</b>	.1732	10.4802	<b>.000</b>	1.4749	2.1551
FP	<b>.4908</b>	.1644	2.9848	<b>.002</b>	.1679	.8137
Int_1	<b>.1765</b>	.0901	1.9595	<b>.050</b>	.3535	.0004

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

Los coeficientes de determinación (*coeff*), por otra parte, son una herramienta importante para validar el análisis de regresión. En la Tabla 7 se puede observar que la variable independiente (*HM*) tiene un efecto estadísticamente significativo ( $p=0.000$ ) en la variable dependiente (*AF*), mientras que la variable moderadora (*FP*) de igual manera ejerce un impacto estadísticamente significativo ( $p=0.002$ ) en la variable dependiente (*AF*). Además, el coeficiente "*Int\_1*", que representa la interacción entre la variable independiente

y moderadora ( $HM*FP$ ) sobre la variable dependiente ( $AF$ ), también muestra un resultado estadísticamente significativo ( $p=0.050$ ). Donde la presencia de valores representativos en estas interacciones por debajo de  $\pm 0.05$  (5%) del margen de error indica la existencia de un efecto de moderación, lo que sugiere que la evaluación del fenómeno es confiable.

Por otro lado, con la finalidad de profundizar en el efecto de las habilidades matemáticas de manera independiente con relación al alfabetismo financiero, se llevó a cabo la construcción de una tabla de contingencia.

**Tabla 8.**

*Relación alfabetismo financiero y habilidades matemáticas*

			HABILIDAD MATEMÁTICA			Total
			.00	1.00	2.00	
Índice AF QF5 (Agrupada)	ANALFABETO	Recuento	35	84	121	240
		% dentro de HABILIDAD MATEMÁTICA	100.0%	72.4%	<b>25.5%</b>	38.3%
		Residuos tipificados	5.9	5.9	-4.5	
	ALFABETO	Recuento	0	32	354	386
		% dentro de HABILIDAD MATEMÁTICA	0.0%	27.6%	<b>74.5%</b>	61.7%
		Residuos tipificados	-4.6	-4.7	3.6	
Total		Recuento	35	116	475	626
		% dentro de HABILIDAD MATEMÁTICA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

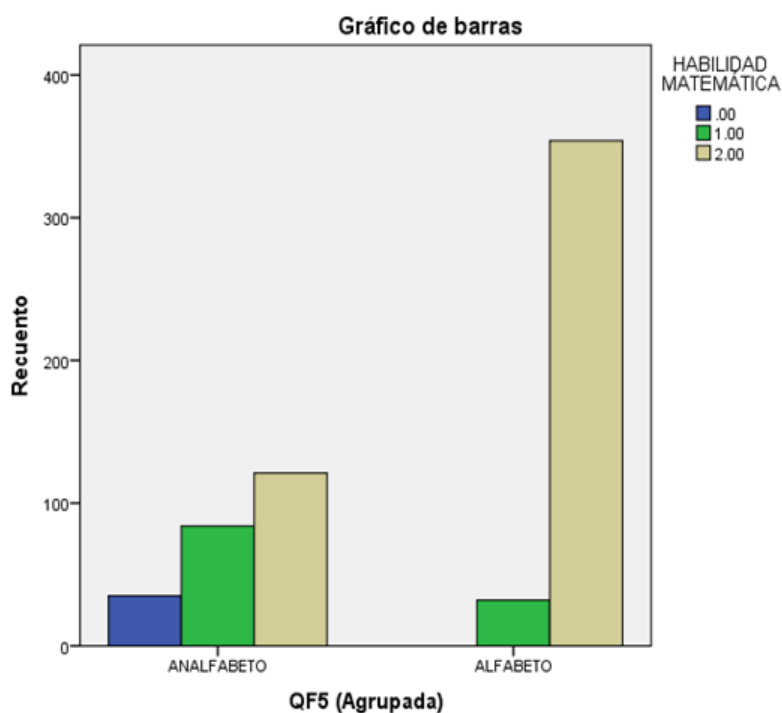
*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

La Tabla 8 demuestra que existe una relación entre las habilidades matemáticas ( $HM$ ) y el alfabetismo financiero ( $AF$ ), y que esta relación se intensifica en aquellos estudiantes que respondieron correctamente a todos los reactivos evaluados en este constructo. Los resultados indican que el porcentaje de alfabetismo financiero varía desde 74.5% para los universitarios que contestaron correctamente a ambos reactivos, hasta 25.5% para aquellos

que no tienen conocimientos en esta materia. Por lo tanto, se comprueba que a medida que aumentan las habilidades matemáticas de los estudiantes de la UABC, Campus Tijuana, también se incrementa su nivel de alfabetismo financiero (ver Figura 2).

**Figura 2.**

*Descripción gráfica relación habilidades matemáticas y alfabetismo financiero*



*Nota.* Extraída de SPSS.

Asimismo, con el objetivo de contrastar la hipótesis de asociación entre estas dos variables, se llevó a cabo la prueba estadística denominada “*prueba de independencia de chi-cuadrado de Pearson*”, donde se sugiere que:

$H_0$ = Las variables son independientes.

$H_1$ = Las variables no son independientes, existe asociación.

**Tabla 9.***Pruebas de chi-cuadrado relación HM y AF*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	146.522 <sup>a</sup>	2	<b>.000</b>
Razón de verosimilitudes	157.699	2	.000
Asociación lineal por lineal	143.860	1	.000
N de casos válidos	626		

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13.42.

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

En este sentido, los resultados presentados en la Tabla 9 indican que la relación entre habilidades matemáticas y alfabetismo financiero es estadísticamente significativa. Esto se confirma por la significancia asintótica (bilateral) de *0.000*, que se encuentra por debajo de  $\pm 5\%$  del margen de error. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula previamente establecida y se acepta la afirmación de que existe una asociación positiva entre las variables sujetas de estudio. Este resultado, además, sugiere que la probabilidad de obtener un resultado como este por azar es extremadamente baja.

**Tabla 10.***Medidas simétricas relación HM y AF*

	Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Nominal por nominal <b>Phi</b>	<b>.484</b>			<b>.000</b>
<b>V de Cramer</b>	<b>.484</b>			<b>.000</b>
Intervalo por intervalo <b>R de Pearson</b>	<b>.480</b>	.030	13.659	<b>.000<sup>c</sup></b>
Ordinal por ordinal <b>Correlación de Spearman</b>	<b>.480</b>	.035	13.659	<b>.000<sup>c</sup></b>
N de casos válidos	626			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

También, se determinaron las medidas del grado de asociación entre las variables *HM* y *AF* con la finalidad de demostrar si esta relación es fuerte o débil, dicho esto, los datos obtenidos de la Tabla 10 indican que un valor de *Phi* y *V de Cramer* de 0.484 establecen una relación moderada entre las dos variables en la muestra estudiada. Estos hallazgos, a su vez, muestran que la correlación positiva encontrada en las medias simétricas, sugieren que existe una relación directa y proporcional entre las habilidades matemáticas y el alfabetismo financiero de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.

**Tabla 11.**

*Relación alfabetismo financiero y formación previa en áreas económico-financieras*

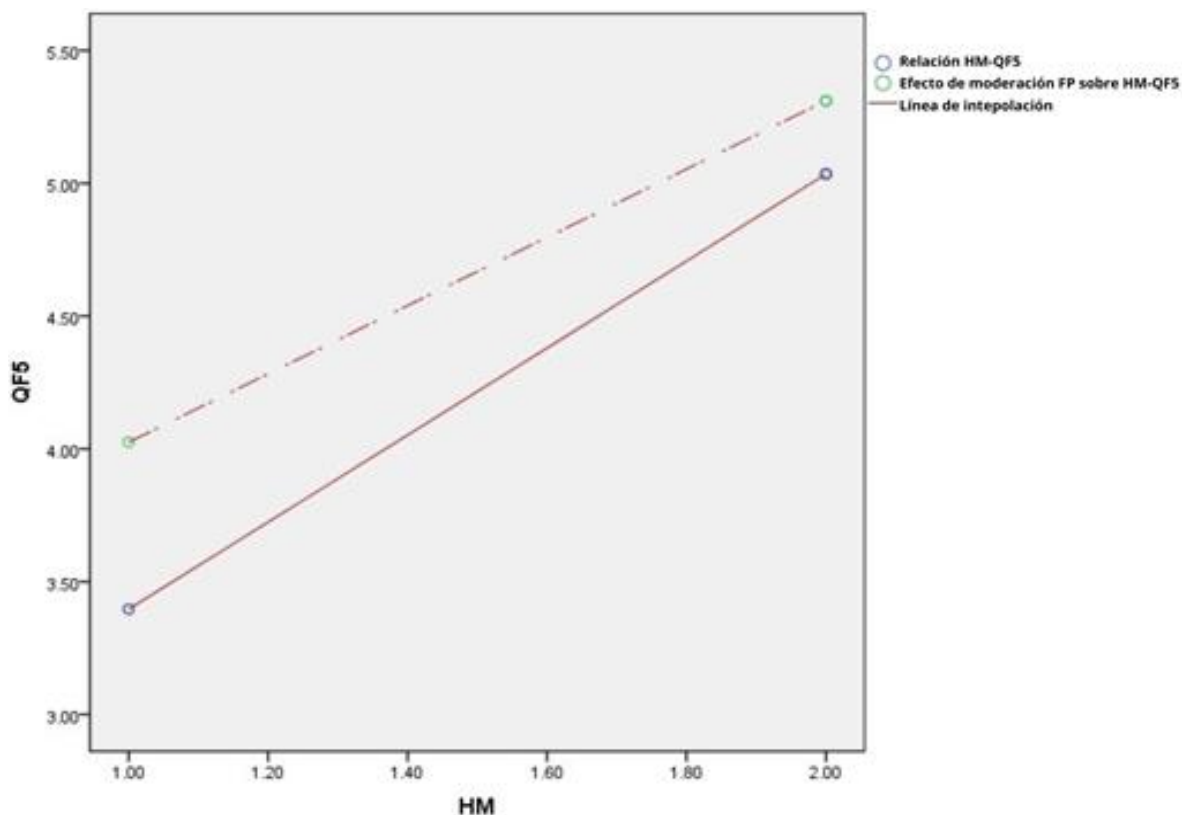
Variable	Observaciones		Índice de AF (%)
	N	%	QF5
<b>Formación económico-financiera</b>			
Ningún curso en áreas económico-financieras	314	50.2	<b>55.7</b>
Algún curso en áreas económico-financieras, pero no estudia ni estudió una carrera en estos temas	72	11.5	51.4
Estudia o estudió alguna carrera en áreas económico-financieras	240	38.3	<b>72.5</b>

*Nota.* Elaboración propia con datos de SPSS.

Por otro lado, respecto a la formación previa, la Tabla 11 muestra que el nivel de alfabetismo financiero de los estudiantes de UABC, Campus Tijuana, aumenta 16.8% en aquellos alumnos que estudiaron o estudian una carrera en áreas económico-financieras respecto a los que no.

**Figura 3.**

*Efecto de moderación de la formación previa sobre la relación habilidades matemáticas-alfabetismo financiero*



*Nota.* Extraída de SPSS.

Finalmente, el modelo establecido en la presente investigación, de manera particular, busca explicar el efecto de la variable moderadora en la magnitud y/o la dirección de la relación existente entre las variables dependiente e independiente. Para ilustrar este fenómeno, la Figura 3 demuestra, de modo gráfico, que concurre un efecto de moderación, es decir, la pendiente “*Relación HM-QF5*” indica que a medida que se incrementan las habilidades matemáticas el nivel de alfabetismo también aumenta, mientras que la pendiente “*Efecto de moderación FP sobre HM-QF5*” pone de manifiesto que la relación entre habilidades matemáticas y alfabetismo financiero se fortalece aún más cuando existe una

formación previa en áreas económico-financieras, incluso en casos en los que el nivel de las habilidades matemáticas son inicialmente bajas.

Bajo este escenario, se puede aceptar la afirmación de que “existe una relación positiva entre las habilidades matemáticas y el grado de alfabetismo financiero de los jóvenes universitarios ( $p= 0.000$ ) y que esta asociación se vuelve más fuerte en la medida en que se incrementa la formación previa en áreas económico-financieras ( $p= 0.050$ )”, de modo que, los resultados obtenidos proporcionan fundamentos suficientes para aceptar la hipótesis planteada en este estudio, dado que los valores de  $p$  (significancia) se encuentran por debajo del margen de error permitido de  $\pm 5\%$ .

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Discusiones**

Los resultados de la investigación proporcionan una perspectiva única al explorar que el alfabetismo financiero de estudiantes de la UABC, Campus Tijuana está relacionado con las habilidades matemáticas y que la formación previa en áreas económico-financieras tiene un efecto moderador en esta relación, por lo que se afirma que la hipótesis establecida en el estudio se ha comprobado y que los hallazgos tienen importantes implicaciones para la educación financiera y la formación de los jóvenes para el manejo de sus finanzas, especialmente en un contexto en el que la toma de decisiones financieras adecuadas es cada vez más importante para la vida cotidiana. No obstante, es importante destacar que este estudio presenta una limitante, debido a que la muestra se compone únicamente de jóvenes universitarios de una institución educativa específica, lo que restringe la generalización de los resultados a una mayor escala.

En línea con hallazgos previos, estos resultados destacan que un aumento en las habilidades matemáticas se correlaciona positivamente con un mayor nivel de alfabetismo financiero (Amagir et al., 2020; Cárdenas et al., 2019; Kaiser et al., 2016; OCDE , 2018; Safronova et al., 2020; Villagómez Amezcua e Hidalgo Everardo, 2017), donde se destaca, además, la importancia de contar con una formación previa en temas financieros para adquirir las competencias necesarias para comprender temas relacionados con la economía en general (Agarwal et al., 2013; García-Mata, 2021; Lusardi y Michelle, 2014; Muyo Yildirim y Vardari, 2020).

Asimismo, es sustancial enfatizar que los jóvenes universitarios que participaron en este estudio mostraron un nivel de 61.7% de alfabetismo financiero, lo cual es congruente con otras investigaciones que han demostrado que la alfabetización financiera en México es

escasa en la población en general, incluyendo a los jóvenes (Comisión Nacional Bancaria y de Valores [CNBV], 2020a; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2019). Es importante señalar que, a pesar de esta cifra aparentemente positiva, se mantiene como un indicador bajo cuando se compara con estándares internacionales. Estudios han demostrado que, en promedio, las economías del G-7, que incluyen a países como Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Canadá, reportan niveles significativamente más altos de alfabetismo financiero en concreto, mientras que en México se considera alfabetos financieros a un 38% de los jóvenes (Klapper et al., 2015).

Esta disparidad en los niveles de alfabetismo financiero se atribuye en parte a las limitaciones de la educación en México, particularmente en áreas como las matemáticas y las finanzas. La educación en el país ha sido objeto de críticas debido a su enfoque restringido y la falta de desarrollo de habilidades prácticas (CNBV, 2019). Estas deficiencias son consideradas uno de los principales factores que contribuyen a la falta de alfabetismo financiero en la población joven en México.

A su vez, los resultados de esta investigación tienen implicaciones considerables para analizar las propuestas y estrategias implementadas en el diseño de programas educativos y políticas públicas enfocadas en mejorar las habilidades matemáticas y financieras en los jóvenes, con la finalidad de fortalecer su capacidad para gestionar de manera informada y responsable coyunturas relacionadas con sus finanzas personales, su carrera profesional y su participación en la economía del país, debido a que, a pesar de los esfuerzos del gobierno mexicano para mejorar la educación financiera, incluyendo temas relacionados a los planes de estudio en educación básica, aún no se han identificado los efectos positivos esperados en el nivel de alfabetismo financiero de la población (CNBV, 2020a).

Bajo esa perspectiva, los hallazgos de este estudio, que indican bajos niveles de alfabetismo financiero entre los jóvenes universitarios, encuentran respaldo y explicación en las afirmaciones de la CNBV (2020b) basadas en el estudio realizado por el Nacional Monte de Piedad y el Centro de Estudios de Competitividad del ITAM en el cual se identificaron deficiencias en los programas de educación financiera existentes en México, las cuales podrían exponer en parte la falta de avances significativos en la alfabetización financiera a nivel nacional.

En este sentido, los resultados de la presente investigación podrían explicarse debido a algunas de las deficiencias identificadas en los programas de educación financiera, en primer lugar, se confirma que la mayoría de los programas detectados se centran en la divulgación de conceptos (CNBV, 2020b), pero carecen de dinámicas de enseñanza efectiva; esto significa que la forma en que se presentan los contenidos no facilita el cambio de comportamientos financieros, lo cual limita su impacto real en el desarrollo de habilidades financieras en la población. A su vez, otra carencia con la que se concuerda, es la escasa aplicación de herramientas conductuales en los programas (CNBV, 2020b), mismas que representan estrategias basadas en la psicología y la economía conductual que buscan influir en los comportamientos financieros de los estudiantes; donde la falta de aplicación de estas herramientas reduce la eficacia de los cursos para promover cambios positivos en los hábitos financieros.

Además, se coincide en que la personalización de los programas es baja (CNBV, 2020b), lo cual implica que la poca adaptación a las necesidades y características particulares de ciertos grupos de la población dificulta la comprensión y la aplicación práctica de los conocimientos financieros. Asimismo, se converge en la falta de recursos e instrumentos de comunicación en los programas identificados (CNBV, 2020b); la limitada disponibilidad de

materiales didácticos y recursos educativos como herramientas digitales, juegos interactivos y guías didácticas puede dificultar la transmisión efectiva de los temas y, en consecuencia, disminuir la capacidad de las iniciativas para generar un impacto duradero.

Adicionalmente, se confluente en que la mayoría de los programas de educación financiera tienen tasas de inscripción y terminación muy bajas (CNBV, 2020b), lo que sugiere una falta de compromiso y continuidad por parte de los participantes; esto plantea interrogantes sobre la forma en que se están diseñando e implementando los mismos, resaltando la necesidad de asegurar que sean atractivos y motivadores para la población objetivo. Por último, se está de acuerdo con la CNBV (2020b) en que menos de 10% de los programas realiza acciones de monitoreo, lo que dificulta la identificación de posibles mejoras y la medición del impacto real en el incremento del alfabetismo financiero. La ausencia de seguimiento y evaluación sistemática restringe la capacidad de los programas para adaptarse y mejorar en función de las necesidades cambiantes de los jóvenes.

Lo anterior indica que, aunque se han implementado programas de educación financiera en México, existen deficiencias significativas que están limitando su efectividad y alcance. Las acciones llevadas a cabo hasta ahora no han logrado conseguir la escala necesaria para abordar de manera integral la problemática del bajo nivel de alfabetismo financiero en el país. Es fundamental que se tomen en cuenta estas irregularidades al diseñar futuros programas, políticas públicas y estrategias de enseñanza más efectivas y herramientas prácticas que se centren en el desarrollo de habilidades financieras específicas para que los jóvenes sean capaces de abordar problemas complejos de la vida diaria, y de enfrentar desafíos y oportunidades que plantea el entorno económico actual.

Asimismo, se pone de manifiesto la importancia de fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de habilidades en estas áreas del conocimiento desde edades tempranas, ya que

se ha demostrado que estas competencias son esenciales para la formación académica y profesional de los estudiantes; además, prevalece la necesidad de incluir en la formación universitaria cursos y programas que aborden estas temáticas de manera más profunda y especializada, sobre todo en carreras ajenas a las áreas económico-financieras y, de evaluar periódicamente las políticas de educación financiera para asegurar que se estén obteniendo los resultados deseados.

A nivel económico y social, se sugiere que la falta de capacidades financieras y matemáticas de la población joven puede tener impactos negativos en su futuro financiero y en el desarrollo económico del país en general, ya que puede llevarlos a omitir la planeación financiera, incrementar la propensión a la sobreextensión de crédito, al endeudamiento excesivo, a la falta de ahorros adecuados para emergencias y de preparación para el retiro, entre otros problemas que pueden afectar tanto a nivel individual como colectivo. En este sentido, un país cuya población carece de estas destrezas puede tener una menor capacidad para manejar y responder a una crisis económica, una mayor tendencia a la toma de decisiones financieras inadecuadas y a una menor capacidad para innovar y desarrollar industrias financieras más amplias y competitivas. Esto, a su vez, puede acentuar la brecha entre los más ricos y los más pobres, dando como resultado una creciente inestabilidad económica.

Bajo este escenario, es importante destacar que los jóvenes universitarios son la próxima generación de líderes y trabajadores, por lo que un incremento en sus conocimientos matemático-financieros puede aumentar la posibilidad de trabajar en campos de alta tecnología y ciencia, para lograr impulsar la capacidad de competir en la economía global e incrementar la prosperidad para la población en general. Al contar con una base sólida en estas áreas del conocimiento, podrán desempeñarse de manera más eficiente en roles

profesionales diversos y adaptarse a un entorno laboral en constante evolución, fomentando la innovación, la creatividad y el emprendimiento. Para lograrlo, es esencial que se impulse la colaboración entre instituciones educativas, organismos gubernamentales y actores del sector privado para diseñar programas y estrategias más efectivas y prácticas. Sólo a través de estos esfuerzos se podrá promover el desarrollo económico, la estabilidad financiera y la prosperidad para las futuras generaciones.

## 6.2 Conclusiones

A partir de los hallazgos de esta investigación, se afirma que los objetivos e hipótesis se cumplieron en su totalidad, ya que se encontró una relación significativa planteada entre las variables objeto de estudio y se pone de manifiesto la importancia de la formación previa en áreas económico-financieras para el desarrollo del alfabetismo financiero. El modelo estadístico planteado, por su parte, manifiesta ajustes admitidos por la estadística correlacional, lo cual contrasta el modelo predictivo y sugiere el diseño de una metodología novedosa para su implementación en futuras líneas de estudio.

Respecto a los determinantes del alfabetismo financiero, se confirma para los estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, que las habilidades matemáticas y los conocimientos previos permiten el desarrollo de destrezas financieras, donde su importancia y utilidad radica en la oportunidad de mejorar las capacidades necesarias de los mismos para facilitar el ahorro, la planeación para el retiro, la administración de sus recursos y el manejo adecuado de sus niveles de endeudamiento con el objetivo de lograr un estado de prosperidad y progreso económico sostenible, que incluya la disminución de la pobreza y la desigualdad en beneficio de toda la sociedad.

Además, en cuanto a la variable moderadora que se examina en esta investigación, se pone de manifiesto que la relación entre las habilidades matemáticas y el alfabetismo financiero se fortalece aún más cuando existe una formación previa en áreas económico-financieras, incluso en casos en los que el nivel de las habilidades matemáticas es inicialmente bajo. Esto implica que la formación previa en temas económico-financieros no solo tiene un efecto independiente en el desarrollo del alfabetismo financiero, sino que también actúa como un multiplicador de las habilidades matemáticas. En otras palabras, aquellos estudiantes que cuentan con conocimientos previos en estas áreas del conocimiento

no solo se benefician de su educación matemática, sino que experimentan un aumento significativo en su alfabetismo financiero.

Por consiguiente, estas demostraciones tienen implicaciones significativas para la educación financiera en México y en otros países en desarrollo, ya que contribuyen al cuerpo de literatura existente que aborda la falta de habilidades matemáticas y de alfabetismo financiero en jóvenes universitarios. Además, sugieren la necesidad de una educación financiera más enfocada en el desarrollo de habilidades prácticas y en la formación de una cultura financiera en la población desde edades tempranas (desde la educación primaria hasta la universidad). Este enfoque ayuda a mejorar la comprensión y aplicación de conceptos financieros y matemáticos en la vida diaria de los jóvenes, así como, fomentar una actitud y percepción más responsable y crítica hacia la toma de decisiones financieras en el futuro. Al desarrollar fundamentos sólidos en estos campos desde etapas tempranas, los estudiantes pueden asimilar de manera más efectiva los conocimientos más complejos a nivel profesional y, a la par, les brinda una ventaja significativa al enfrentar situaciones financieras más desafiantes, ya que cuentan con una comprensión amplia de los principios y conceptos subyacentes.

Finalmente, es importante destacar que las políticas públicas y los programas de formación universitaria tomen en cuenta estos resultados y promuevan mapas curriculares más completos y enfocados en generar habilidades holísticas para preparar a los jóvenes para su futuro como líderes en una economía global. Este estudio, además, proporciona una base sólida para futuras investigaciones y para el diseño de programas de formación que aborden estas limitaciones y promuevan la educación matemática y financiera en los jóvenes universitarios.

### **6.3 Recomendaciones**

Para llevar estos hallazgos teóricos a la práctica, es fundamental desarrollar programas educativos y políticas públicas que se enfoquen en mejorar las habilidades matemáticas y financieras de los jóvenes. Estos programas deben ser efectivos, prácticos y adaptados a las necesidades y características específicas de los grupos de población objetivo. Además, se recomienda incorporar herramientas conductuales basadas en la psicología y la economía conductual, diseñadas para aprovechar aspectos cognitivos y emocionales a fin de influir en los comportamientos financieros de los estudiantes, tomando en cuenta que las decisiones económicas no siempre son racionales o basadas en un análisis exhaustivo de la información, sino que están influenciadas por factores emocionales, hábitos arraigados, sesgos cognitivos y otras variables psicológicas.

Asimismo, se debe fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de habilidades matemáticas y financieras desde edades tempranas. Es importante incorporar estos temas en los planes de estudio de la educación básica y asegurarse de que se aborden de manera más profunda y especializada en la educación universitaria, incluso primordialmente en carreras que no están relacionadas con las áreas económico-financieras. En suma, se exhorta a evaluar periódicamente las políticas de educación financiera para asegurar que se estén obteniendo los resultados deseados.

De igual manera, es de vital importancia fomentar la colaboración entre instituciones educativas, organismos gubernamentales y actores del sector privado para diseñar programas y estrategias más efectivas. La cooperación entre estos actores puede promover el desarrollo económico, la estabilidad financiera y la prosperidad para las futuras generaciones.

Por último, analizando las limitaciones de este estudio que parten del hecho de que no se pueden generalizar los resultados a mayor escala debido a que la muestra se compone

únicamente de jóvenes universitarios de una institución educativa pública específica de la ciudad de Tijuana. Se sugiere, en un primer momento, diseñar programas de enseñanza que promuevan el desarrollo de habilidades matemáticas y el conocimiento financiero desde edades tempranas tanto en instituciones de educación públicas como privadas y, posteriormente evaluar la eficacia de diferentes intervenciones educativas y su impacto en el alfabetismo financiero de jóvenes a largo plazo. Todo esto, a través de investigaciones longitudinales con muestras más amplias y representativas de la población para obtener una perspectiva sólida sobre las estrategias educativas más efectivas para fortalecer las competencias financieras de las nuevas generaciones, con el propósito último de brindarles herramientas necesarias para una gestión económica responsable y exitosa en su vida adulta.

## REFERENCIAS

- Agarwal, S., Amromin, G., Ben-David, I., Chomsisengphet, S. y Evanoff, D. D. (2013). La crisis financiera y la matrícula universitaria: ¿Cómo han respondido los estudiantes y sus familias?. *Revista de Estabilidad Financiera*, 9(4), 492-505.
- Agencia del Consumidor Financiero de Canadá. (2021). *Educación financiera en Canadá*. <https://www.canada.ca/en/financial-consumer-agency.html>
- Agnew, J. R. (2013). Educación financiera y planificación de la jubilación en los Estados Unidos. *Revista de economía y finanzas de pensiones*, 12(4), 393-410. <https://doi.org/10.1017/S1474747213000031>
- Alexander, K. L. y Pallas, A. M. (1984). Curriculum Reform and School Performance: An Evaluation of the "New Basics". *American Journal of Education*, 92(4), 391-420. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/epdf/10.1086/443767>
- Álvarez-Franco, P. B., Muñoz-Murillo, M. y Restrepo-Tobón, D. A. (2017). Challenges in assessing the effectiveness of financial education programs: The Colombian case. *Cuadernos de Administración*, 30(54). <https://doi.org/10.11144/javeriana.cao30-54.caef>
- Amagir, A., Groot, W., van den Brink, H. M. y Wilschut, A. (2020). Financial literacy of high school students in the Netherlands: knowledge, attitudes, self-efficacy, and behavior. *International Review of Economics Education*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2020.100185>
- Antonio-Anderson, C., Peña-Cárdenas, M. C. y López-Saldaña, C. (2020). Determinantes de la alfabetización financiera. *Investigación Administrativa*, 49(125). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456061607014>
- Arceo-Gómez, E. O. y Villagómez, F. A. (2017). Financial literacy among Mexican high school teenagers. *International Review of Economics Education*, 24, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2016.10.001>
- Atkinson, A., y Messy, F. (2013). *Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/International Network on Financial Education (INFE) Pilot Study*. OCDE.
- Atkinson, A., y Messy, F. A. (2012). *Medición de la educación financiera: resultados del estudio piloto OCDE/INFE*. Documentos de trabajo de la OCDE sobre finanzas,

- seguros y pensiones privadas, núm. 15. Publicaciones de la OCDE.  
<https://doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>
- Ato, M. y Vallejo, G. (2011). Los efectos de terceras variables en la investigación psicológica. *Anales de Psicología*, 27(2), 550-561.  
<https://revistas.um.es/analesps/article/view/123201/115851>
- Avendaño, W. R., Rueda, G. y Velasco, B. M. (2021). Percepciones y habilidades financieras en estudiantes universitarios. *Formación Universitaria*, 14(3), 95-104.  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000300095>
- Bakkenes, I., Vermunt, J. D., y Wubbels, T. (2010). Aprendizaje docente en el contexto de la innovación educativa: actividades de aprendizaje y resultados de aprendizaje de docentes experimentados. *Aprendizaje e instrucción*, 20(6), 533-548.  
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.04.002>
- Bee, A., Gatt, S., y Danson, M. (2018). Financial literacy and risky behaviour: Evidence from a financial literacy programme. *Journal of Banking & Finance*, 96, 344-356.
- Cabrera-Baquedano, A., Huincahue, J. y Gaete-Peralta, C. (2022). Transitions when adjusting interdisciplinary mathematical models: the case of financial literacy. *Uniciencia*, 36(1), 1-20. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.36-1.45>
- Cárdenas, M., Criado, J. I. y González-Molero, I. (2019). Alfabetización financiera entre estudiantes universitarios españoles: un estudio exploratorio. *Revista de Asesoramiento y Planificación Financiera*, 30(1), 105-116.
- Cervantes Ávila, Y., Lozano, X. S., García Rincón, F. J., Martínez Hernández, J. A. y Molina Romero, V. P. (2023). Diagnóstico de la alfabetización financiera de los jóvenes en Saltillo, Coahuila, México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 7794-7832. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5006](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5006)
- Chen, H., y Volpe, R. P. (1998). Un análisis de la educación financiera personal entre estudiantes universitarios. *Revisión de servicios financieros*, 7(2), 107-128.  
[https://doi.org/10.1016/S1057-0810\(99\)80043-2](https://doi.org/10.1016/S1057-0810(99)80043-2)
- Cohen, J.A. (2020). La educación financiera y la necesidad de programas más completos y basados en evidencia. *Revista de Asuntos del Consumidor*, 54(2), 635-656.

- Coleman, L., y Kerkhof, A. (2016). Educación financiera y comportamiento financiero: evidencia experimental de las zonas rurales de Ruanda. *Revista de Economías Africanas*, 25(5), 654-668. <https://doi.org/10.1093/jae/ejw020>
- Comisión Australiana de Valores e Inversiones. (2021). *Programas y recursos de educación financiera*. <https://www.moneysmart.gov.au/>
- Comisión Europea. (2021). *Plan de Acción de Educación Financiera*. <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores [CNBV]. (2019). *Estrategia Nacional de Educación Financiera 2019-2024*. <https://www.cnbv.gob.mx/CONVIVE/Paginas/ENEF.aspx>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores [CNBV]. (2020a). *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018*. <https://www.cnbv.gob.mx/CONVIVE/Paginas/ENIF.aspx>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores [CNBV]. (2020b). *Boletín trimestral de inclusión financiera*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/593492/Boletin\\_IF\\_4T\\_2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/593492/Boletin_IF_4T_2020.pdf)
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2021). *Panorama anual de inclusión financiera*. [https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Panorama\\_IF\\_2021.pdf](https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Panorama_IF_2021.pdf)
- Consejo de Educación Económica. (2021). *Encuesta sobre el estado de los estados: educación económica y de finanzas personales en las escuelas de nuestra nación*. <https://www.councilforeconed.org/stateofthestates/>
- Coordinación General de Servicio Estudiantiles y Gestión Escolar [CGSEGE]. (2022). *Registro de Estadística Poblacional. Periodo Escolar 2022-2*. <http://cgsege.uabc.mx/documents/10845/67527/Poblaci%C3%B3n%20Estudiantil%202022-2>
- Diez-Martinez, E. (2016). Alfabetización socioeconómica y financiera de adolescentes mexicanos del siglo XXI. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 130-143. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/861>
- Fernandes, D., Lynch Jr, J. G., y Netemeyer, R. G. (2014). Educación financiera, educación financiera y comportamientos financieros posteriores. *Ciencias de la gestión*, 60 (8), 1861-1883. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1849>

- Galindo-Domínguez, H. (2019). El análisis de moderación en el ámbito socioeducativo a través de la macro Process en SPSS Statistics. *REIRE Revista de Innovación i Recerca en Educació*, 12(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.1344/reire2019.12.122356>
- García Mata, O., Zorrilla del Castillo, A. L., Briseño García, A. y Arango Herrera, E. (2021). Actitud financiera, comportamiento financiero y conocimiento financiero en México. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 431-457. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.83247>
- García-Mata, O. (2021). Alfabetismo financiero entre millennials en Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. *Estudios Gerenciales*, 37(160), 399-412. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.160.4021>
- Gonzalez Arzabal, N. (2019). Educación financiera para la inclusión social en México [Tesis para obtener el grado de Maestra en Ciencias Económicas, Universidad Autónoma de Baja California]. Repositorio Institucional UABC. <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/5512/1/TIJ133067.pdf>
- Hastings, J. S., Madrian, B. C. y Skimmyhorn, W. L. (2013). Alfabetización financiera, educación financiera y resultados económicos. *Revista Anual de Economía*, 5, 347-373. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082312-125807>
- Hastings, J. S., Madrian, B. C., y Skimmyhorn, W. L. (2012). Financial Literacy, Financial Education, and Economic Outcomes. *Annual Review of Economics*, 4, 347-373.
- Hastings, J. S., y Madrian, B. C. (2018). Educación financiera, educación financiera y resultados económicos. *Revista Anual de Economía*, 10(1), 347-373. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080217-053408>
- Hastings, J. S., y Tejada-Ashton, L. (2008). Financial Literacy, Information, and Demand Elasticity: Survey and Experimental Evidence from Mexico. *Journal of Development Economics*, 87(2), 355-373.
- Hernández Mejía, S., García-Santillán, A. y Moreno-García, E. (2022). Financial literacy and its relationship with sociodemographic variables. *Economics and Sociology*, 15(1), 40-55. doi:10.14254/2071-789X.2022/15-1/3

- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C.P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas de la investigación cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana. <https://uabc.vitalsource.com/books/9781456262020>
- Hu, A. W. y Liao, W. Y. (2020). Factores que influyen en la educación financiera: un caso de estudiantes universitarios taiwaneses. *Fronteras en Psicología*, 11, 551. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00551>
- Huston, S. J. (2010). Measuring Financial Literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296-316. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01170.x>
- Huston, S. J. (2019). Measuring financial literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 53(3), 639-660.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2018/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera. Principales resultados*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enif/2021/doc/enif\\_2021\\_resultados.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enif/2021/doc/enif_2021_resultados.pdf)
- Johnson, E. D., y Brown, D. H. (2020). Determinar la relación entre la educación financiera y las características demográficas de los estudiantes universitarios. *Revista de desarrollo de estudiantes universitarios*, 61(4), 515-519.
- Kaiser, T., Menkhoff, L., y Schmidt, U. (2016). Educación financiera y comportamiento de ahorro: Evidencia de un ensayo controlado aleatorio entre clientes de bajos ingresos de la banca sin sucursales en la India. *Desarrollo Mundial*, 77, 311-327.
- Kappler, L., Lusardi, A., y van Oudheusden, P. (2015). *Financial Literacy Around the World: Insights From the Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey*. [https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit\\_paper\\_16\\_F2\\_singles.pdf](https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit_paper_16_F2_singles.pdf)
- León Pozos, A. G. (2021). *Análisis Internacional de las Estrategias Nacionales de Educación Financiera* [Tesis para obtener el grado de Licenciada en Economía, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/15279/20210923183059-2130-TL.pdf?sequence=1>

- Lopes, A. B., y Neto, P. F. (2019). Un programa de educación financiera como herramienta de incentivo en empresas brasileñas: un estudio de caso. *Revisión de la Gestión Empresarial*, 21(1), 5-22. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v21i1.3862>
- Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44. <http://dx.doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Lusardi, A., Mitchell, O. S., y Curto, V. (2010). Financial literacy among the young. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 358-380. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01173.x>
- Lusardi, A., Mitchell, O. S., y Curto, V. (2009). Financial Literacy among the Young. *Journal of Consumer Affairs*, 43(2), 358-380.
- Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (2013). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 55(1), 5-50.
- Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (2017). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 55(1), 5-50.
- Mancebón, M. J., Ximénez, D. P., Mediavilla, M., y Gómez, J. M. (2019). Factors that influence the financial literacy of young Spanish consumers. *International Journal of Consumer Studies*, 43(2), 227-235. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12502>
- Mandell, L. (2018). The Impact of Financial Literacy Education on Subsequent Financial Behavior. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 29(1), 51-63.
- Mena-Campoverde, C. L. (2022). Alfabetización financiera en jóvenes en Ecuador: modelo de medición y sus factores determinantes. *Información Tecnológica*, 33(1), 81-90. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000100081>
- Ministerio de Educación de Singapur. (2021). *Educación financiera en las escuelas*. <https://www.moe.gov.sg/education/programmes/financial-literacy-in-schools>
- Montaña, V., y Ferrada, L. M. (2021). Alfabetización financiera: Un Desafío Pendiente en la Educación Técnica Superior. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 20(44), 126-148. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.008>
- Moreno-Herrero, D., Salas-Velasco, M., y Sánchez-Campillo, J. (2021). Factors that influence the level of financial literacy among young people: The role of parental

- engagement and students' experiences with money matters. *Children and Youth Services Review*, 95, 334-351. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.10.042>
- Mosquera Mosquera, E. A., y Rivera Gálvez, L. F. (2019). Educación financiera en los microempresarios del sector confecciones del barrio cuba en Pereira-Risaralda [Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero Financiero, Universidad Libre de Pereira]. Repositorio Institucional Unilibre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17796/EDUCACION%20FINANCIERA%20EN%20LOS%20MICROEMPRESARIOS.pdf?sequence=1>
- Mungaray, A., Gonzalez, N., y Osorio, G. (2021). Educación financiera y su efecto en el ingreso en México. *Revista Latinoamericana de Economía*, 52(205), 1-24, <http://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v52n205/0301-7036-prode-52-205-55.pdf>
- Muñoz-Murillo, M., Álvarez-Franco, P. B., y Restrepo-Tobón, D. A. (2020). The role of cognitive abilities on financial literacy: New experimental evidence. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 84, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.101482>
- Muyo Yildirim, M., y Vardari, L. (2020). Mathematical and financial literacy: A research with prizren University students. *Cypriot Journal of Educational Science*, 15(6), 1574-1586. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i6.5318>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD]. (2017). *G20/OECD INFE report on adult financial literacy in G20 countries*. <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/G20-OECD-INFE-report-adult-financial-literacy-in-G20-countries.pdf>
- Ramírez, M., Zárate, J., y Gómez, C. (2020). Efectos de la educación financiera en la toma de decisiones de jóvenes estudiantes. *Revista Ciencias Estratégicas*, 28(41), 105-113. <https://doi.org/10.21897/rce.v28i41.1926>
- Reddy, A., Bruhn, M., y Tan, A. (2013). *Financial Literacy in Mexico: Results from the 2012 National Financial Capability Study*. World Bank Policy Research Working Paper Series, No. 6726.
- Rodríguez, M., y Mendivelso, F. (2018). Diseño De Investigación De Corte Transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21(3), 141-146. <https://doi.org/10.26852/01234250.20>

- Safronova, T., Chernousova, N., y Safronova, M. (2020). Financial Literacy and Financial Capability: Interdependence of Concepts and Possibilities to Form Them in a School Course of Mathematics. *Propósitos y Representaciones*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.504>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2008). *Programa de formación económica y financiera. Educación Primaria. Fichero para el Maestro*. México: SEP-Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros. <http://upn303.com/files/fichero-FORMACION-FINANCIERA.pdf>
- Smith, A. B., Johnson, C. D., y García, N. M. (2019). La educación financiera y sus implicaciones en la toma de decisiones entre estudiantes universitarios. *Revista de Finanzas de la Educación*, 45(3), 339-360.
- Thompson, L. D., y Williams, R. S. (2021). Educación en educación financiera: una comparación de grupos demográficos en una universidad del sureste. *Revista de estudios de educación y formación*, 9(1), 140-149.
- Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., y Perozo, E. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos*. [Libro, Universidad de la Guajira]. Repositorio Digital Uniguajira. <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/467>
- Van Rooij, M., Lusardi, A., y Alessie, R. (2012). Educación Financiera y Participación Bursátil. *Revista de Economía Financiera*, 101(2), 449-472. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.06.012>
- Villagómez Amezcua, A., y Hidalgo Everardo, J. A. (2017). Financial Literacy and Mathematics: A Study among Young Mexican High School Students. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 12(2), 1-22. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmef/v12n2/2448-6795-rmef-12-02-00001.pdf>
- Villagómez, F. A. (2016). Alfabetismo financiero en jóvenes preparatorianos en la Zona Metropolitana del Valle de México. *El trimestre económico*, 83(331), <https://doi.org/10.20430/ete.v83i331.215>