

Propuesta de formación académica en toma de decisiones financieras en estudiantes de educación media en Bucaramanga y su área metropolitana

Trabajo de grado para optar por el título de ingeniero industrial

Andrés Mauricio Moreno Zarta

Director:

Jose Alonso Caballero Márquez
Magister en ingeniería industrial

Codirectores:

Martha Liliana Torres Barreto
Doctora en ciencias económicas
Mauricio José Martínez Pérez
Magister en ingeniería industrial

Grupo de Investigación:

Finance & Management (F&M)

Universidad Industrial de Santander
Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Bucaramanga

2020

Dedicatoria

A mi familia, por el amor, apoyo y guianza incondicionales en cada uno de los retos que me ha puesto la vida.

A Dios, por darme la sabiduría y perseverancia que me permitieron lograr este paso tan importante en mi vida profesional, personal y espiritual.

Agradecimientos

Al profesor Jose Alonso Caballero Márquez, por su dirección, guianza y consejos durante la ejecución de este proyecto.

A mi familia, por su apoyo y consejos durante esta etapa tan importante en mi vida.

A mi pareja Jessica Tatiana López, por sus enseñanzas, ideas y apoyo en cada una de las etapas de desarrollo de este proyecto.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción.....	13
1. Planteamiento del problema	16
2. Objetivos.....	20
2.1. Objetivo general.....	20
2.2. Objetivos específicos.....	20
3. Revisión de la literatura.....	21
3.1. Análisis bibliométrico	21
3.1.1 Ecuación de búsqueda Alfabetización financiera en colegios	22
3.1.2 Análisis en software bibliométrico Vantage point.....	25
3.2. Análisis de la literatura.....	28
3.2.1 Desarrollo del instrumento para la recolección de datos	30
3.2.2 Medición de la alfabetización financiera.....	32
3.2.3. Análisis de datos.....	33
3.2.4. Propuestas y limitantes	33
4. Metodología.....	34
4.1. Primera fase: Caracterización de la población a analizar	34
4.2. Segunda fase: Determinar el instrumento y metodología a realizar para la evaluación.....	34

4.3. Tercera fase: Recolección de datos mediante encuestas.	35
4.4. Cuarta fase: Procesamiento y análisis de los datos	35
4.5. Quinta fase: Documentación.....	36
5. Marco de antecedentes	36
6. Marco teórico.....	38
6.2.1. Alfabetización financiera.....	39
6.2.2. Educación financiera	41
6.2.3. Capacidad financiera	41
6.2.4. Comportamiento financiero	42
6.2.5. Actitud financiera.....	42
6.2.6. Bienestar Financiero.....	42
6.2.7. Analfabetismo financiero.....	45
7. Evaluación y resultados de la alfabetización financiera.....	45
7.1. Caracterización de los colegios con base en su PEI.....	45
7.2. Instrumento de medición empleado	49
7.2.1. Evaluación del conocimiento financiero	50
7.2.2. Evaluación de la actitud financiera	52
7.2.3. Evaluación del comportamiento financiero	53
7.2.4. Evaluación de conocimientos matemáticos	54
7.2.5. Calificación total de la alfabetización financiera	55

7.3. Características de la muestra.....	55
7.4. Resultados.....	56
7.4.1. Calificación del conocimiento financiero.....	56
7.4.2. Calificación de la actitud financiera.....	69
7.4.3. Calificación del comportamiento financiero.....	72
7.4.4. Calificación total de la alfabetización financiera.....	77
7.4.5. Calificación del conocimiento matemático.....	80
8. Resultados por variables socioeconómicas.....	82
9. Propuesta pedagógica.....	96
9.1. Marco legal para su implementación.....	97
9.2 Grupos de interés.....	99
10. Conclusiones.....	99
11. Recomendaciones.....	102
Referencias bibliográficas.....	107

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Ecuaciones preliminares de búsqueda</i>	23
Figura 2 <i>Ecuaciones finales de búsqueda</i>	24
Figura 3 <i>Publicaciones por año - Alfabetización financiera</i>	25
Figura 4 <i>Aduna por autores - Alfabetización financiera</i>	26
Figura 5 <i>Mapa de calor - Alfabetización financiera</i>	27
Figura 6 <i>Palabras clave - Alfabetización financiera</i>	28
Figura 7 <i>Mapa conceptual de la alfabetización financiera</i>	40
Figura 8 <i>Definición extensiva de la alfabetización financiera</i>	44
Figura 9 <i>Aciertos por tema en el componente de conocimiento financiero</i>	57
Figura 10 <i>Respuestas en el tema de cuenta de ahorro</i>	58
Figura 11 <i>Respuestas en el tema de inflación</i>	60
Figura 12 <i>Respuestas en el tema de diversificación</i>	61
Figura 13 <i>Respuestas en el tema de costo de vida</i>	62
Figura 14 <i>Respuestas en el tema de relación riesgo/beneficios</i>	63
Figura 15 <i>Respuestas en el tema de interés</i>	64
Figura 16 <i>Respuestas en el tema de entorno financiero</i>	65
Figura 17 <i>Resultados del componente de conocimiento financiero</i>	67
Figura 18 <i>Resultados conocimiento financiero, Villagómez</i>	68
Figura 19 <i>Respuestas en la percepción del manejo de temas financieros</i>	69
Figura 20 <i>Resultados del componente de actitud financiera</i>	72
Figura 21 <i>Resultados del componente de comportamiento financiero</i>	76

Figura 22 <i>Resultados alfabetización financiera en adultos</i>	79
Figura 23 <i>Resultados del componente de conocimiento matemático</i>	81
Figura 24 <i>Resultados de la percepción en matemáticas</i>	82
Figura 25 <i>Resultados conocimiento financiero por género</i>	83
Figura 26 <i>Diagrama de cajas del conocimiento financiero (Género)</i>	84
Figura 27 <i>Resultados conocimiento financiero por grado escolar</i>	85
Figura 28 <i>Diagrama de cajas del conocimiento financiero (Grado escolar)</i>	86
Figura 29 <i>Resultados conocimiento financiero por tipo de escuela</i>	87
Figura 30 <i>Diagrama de cajas conocimiento financiero (Tipo de escuela)</i>	88
Figura 31 <i>Resultados conocimiento financiero por edad</i>	89
Figura 32 <i>Diagrama de cajas conocimiento financiero (Edad)</i>	90
Figura 33 <i>Resultados conocimiento financiero por estrato socioeconómico</i>	91
Figura 34 <i>Diagrama de cajas conocimiento financiero (Estrato socioeconómico)</i>	92
Figura 35 <i>Resultados conocimiento financiero por resultado en matemáticas</i>	93
Figura 36 <i>Diagrama de cajas conocimiento financiero (Conocimiento matemático)</i>	94
Figura 37 <i>Resultados conocimiento financiero por percepción</i>	95
Figura 38 <i>Diagrama de cajas conocimiento financiero (Percepción)</i>	95
Figura 39 <i>Influencia en aprendizaje financiero</i>	103
Figura 40 <i>Instituciones que ofrecen educación financiera en Colombia</i>	105

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Resultados ecuaciones preliminares de búsqueda</i>	23
Tabla 2 <i>Filtro por área de estudio y tipo de documento</i>	24
Tabla 3 <i>Número de artículos encontrados - Alfabetización financiera</i>	25
Tabla 4 <i>Características de la muestra</i>	55
Tabla 5 <i>Respuestas a los enunciados, componente actitud financiera</i>	70
Tabla 6 <i>Respuestas a los enunciados de comportamiento financiero</i>	73
Tabla 7 <i>Respuestas a las preguntas de comportamiento financiero</i>	74
Tabla 8 <i>Desglosado de resultados del nivel de alfabetización financiera</i>	77

Lista de Apéndices

Los apéndices se encuentran en la carpeta adjunta.

Apéndice A. Encuesta empleada

Apéndice B. Encuestas

Apéndice C. Comportamiento y actitud financiera por variable socioeconómica

Apéndice D. Propuesta

Apéndice E. Artículo educación financiera

Resumen

Título: Propuesta de formación académica en toma de decisiones financieras en estudiantes de educación media en Bucaramanga y su área metropolitana.*

Autor: Andrés Mauricio Moreno Zarta.**

Palabras clave: Alfabetización financiera, educación financiera, medición, actitud financiera, comportamiento financiero, conocimiento financiero, educación media.

Descripción:

La alfabetización financiera es ya reconocida como una habilidad indispensable para el siglo XXI, los individuos están expuestos a una edad cada vez más temprana al manejo de productos financieros y no se ha evidenciado el correcto uso de los mismos debido a la mala toma de decisiones financieras en su uso. Por ende, este proyecto tiene como objetivo realizar una propuesta que impulse la capacidad de la toma de decisiones financieras de los estudiantes de educación media. Para ello, se realizó una revisión y análisis de literatura en bases de datos especializadas para determinar tendencias en la investigación de la educación financiera, conceptos y herramientas utilizadas. Posteriormente, se procedió a identificar una herramienta diagnóstica validada internacionalmente que determine el nivel de alfabetización financiera, para así establecer una línea base según lo recomendado por diversos autores. Dicha herramienta fue aplicada a estudiantes de educación media de Bucaramanga y su área metropolitana, cuyas instituciones educativas contemplan una profundización en el tema en su Proyecto Educativo Institucional (PEI) para determinar su nivel de alfabetización financiera. Con base a los resultados obtenidos, se determinó el nivel de alfabetización financiera de los estudiantes. Los resultados del proyecto evidenciaron la necesidad de unir esfuerzos en la implementación de la educación financiera en Colombia, la articulación de los stakeholders para el desarrollo de un programa robusto y que logre los objetivos deseados, y el papel que tienen los padres de familia en la puesta en marcha de estos programas.

Por último, se realizan análisis por factores socioeconómicos y de las respuestas otorgadas por los estudiantes en cada una de las preguntas de los tres componentes, con el fin de identificar brechas socioeconómicas y oportunidades de mejora que hacen parte de la propuesta presentada.

* Trabajo de grado.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Jose Alonso Caballero Márquez, MSc. Ingeniería industrial. Codirectores: Mauricio José Martínez Pérez. MSc. Ingeniería industrial. Martha Liliana Torres Barreto. PhD. Ciencias económicas.

Abstract

Title: Academic formation proposal in financial decision making in high-school students of Bucaramanga and it's metropolitan area.*

Author: Andrés Mauricio Moreno Zarta.**

Keywords: Financial literacy, financial education, measuring, financial attitude, financial behavior, financial knowledge, high-school.

Description:

Financial literacy is recognized as an essential skill for the 21st century, individuals are exposed to the management of financial products sooner and there isn't evidence about the good handling of them. Thus, this project aims to perform a proposal that boost the financial decision making of high-school students. To do that, a review and literature analysis was made in specialized databases to stablish trends in the research of financial education, concepts and tools. Later, proceed to identify an international validated diagnostic tool that measure the financial literacy levels to stablish the base line according to the recommended by authors. This tool was applied to high-school students in Bucaramanga and it's metropolitan area, in educational institutions that profundize in economics, based in the institutions' educational institutional project to determine the financial literacy level of the students. Based on the obtained results, the financial literacy level was determined. The project results evidenced the needs to join efforts in the implementation of a financial education program in Colombia, a stakeholders' union to development a robust program to achieve the proposed objectives and the importance of the parents in the ejecution of this educational programs.

Ultimately, socioeconomics and answers given by students in each component were analized to determine socioeconomic gaps and improvement opportunities that are part of the presented proposal.

* Bachelor thesis.

** Faculty of Physic-Mechanic Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Jose Alonso Caballero Márquez. MSc. Industrial engineering. Co-directors: Mauricio José Martínez Pérez. MSc. Industrial engineering. Martha Liliana Torres Barreto. PhD. Economic sciences.

Introducción

A medida que el mundo y la tecnología avanzan, los individuos están expuestos a los productos financieros a edades cada vez más tempranas, las plataformas digitales han facilitado el acceso a servicios financieros pero a su vez se ha evidenciado la poca medida para manejarlos (Rudeloff, 2019), lo cual, ha despertado una notable preocupación en las principales economías del mundo y en especial en aquellas que fueron fuertemente afectadas por la crisis financiera del año 2008, ocasionada principalmente por una secuencia de malas decisiones relacionadas con el endeudamiento. Las economías de los principales países han impulsado primordialmente programas basados en educación financiera desde la crisis financiera del 2008 para garantizar que los consumidores tengan una mayor responsabilidad en sus finanzas personales a corto y largo plazo (Xiao & O'Neill, 2016).

Por tal razón, la enseñanza de temas financieros ha tomado un papel importante en las políticas educativas de los países debido al impulso de las grandes organizaciones económicas que cada vez publican más informes con los beneficios de adoptarlas en los escenarios escolares (European Commission, 2007; Fernández-Larragueta, Almagro-Lominchar, & Fernández Sierra, 2019), queriendo lograr una alfabetización de la población en esta área, lo que garantizará el crecimiento y estabilidad de las economías en el largo plazo, lo cual, lleva consigo un crecimiento de la calidad de vida de quienes las integran.

La alfabetización financiera ya es reconocida como una habilidad indispensable para el individuo del siglo XXI (Kubak, Tkacova, Androniceanu, Tvaronavičienė, & Huculova, 2018;

Lusardi, 2015; OCDE, 2012; Riitsalu & Pöder, 2016), una persona financieramente alfabetizada tomará decisiones correctas en este campo, ya que está bien informada en sus temas de interés en el mismo (Bruhn, Leão, Legovini, Marchetti, & Zia, 2016; Lusardi & Mitchell, 2013), obteniendo a su vez resultados positivos en actitudes como el ahorro y la planeación, así como una probabilidad mucho menor de adquirir créditos de alto riesgo e interés (Xiao & O'Neill, 2016), mientras que las personas con un bajo nivel de alfabetización financiera tienen una baja probabilidad de ahorrar para su retiro, invertir y pensar en su futuro económico (Lusardi, 2015; Riitsalu & Pöder, 2016; Villagómez, 2016).

Las investigaciones en alfabetización financiera están siendo lideradas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) de la mano de muchos investigadores en el tema, los cuales esperan que sus descubrimientos en cada una de las regiones del mundo sean un catalizador que cambien las políticas educativas de los países, y dé como resultado la inclusión de una asignatura de educación financiera en los colegios (Collins & Odders-White, 2015; Lusardi, 2015; Solomon, Nhete, & Sithole, 2018), no solamente en los países primer-mundistas, también en los países en vía de desarrollo esto puede ser un gran impulso para el crecimiento de su economía, calidad de vida y estabilidad financiera. Para los investigadores, se ha vuelto crucial brindarles educación financiera a los jóvenes con el fin de que puedan ir desarrollando sus habilidades en el área, las cuales que sean beneficiosas para su etapa adulta en la que estarán expuestos a la toma de decisiones financieras, además, porque la adolescencia es la etapa de su vida donde se crean los hábitos y las costumbres en cada aspecto de la misma, y en donde la gran parte de su tiempo está enfocada a su educación (Batty, Collins, & Odders-White, 2015).

Por ende, en el presente proyecto de grado se realizó una revisión de literatura para identificar los principales avances, estudios y autores en el área. Posteriormente, se realizó un análisis de los artículos principales que se tuvieron como base para el desarrollo de este trabajo y de la metodología propuesta por dichos autores para diagnosticar y mejorar el nivel de alfabetización financiera de la población. A continuación, se llevó a cabo un análisis de los Proyectos Educativos Institucionales de los colegios de Bucaramanga y su área metropolitana, donde se pudo establecer una línea base de la situación actual de los mismos, donde se evidenció la importancia de los padres de familia en la ejecución de proyectos de educación financiera, y con base en los resultados, se determinaron acciones en pro de su mejora.

Para el desarrollo de las anteriores actividades, se establecieron los objetivos a cumplir y resultados a entregar, así como un marco de referencia en el cual se profundiza en proyectos similares a este y el marco teórico que será de ayuda para las investigaciones de alfabetización financiera en colegios; finalmente, se detallaron los resultados obtenidos, donde se presentaron resultados sobresalientes en actitud y comportamiento financiero, y falencias en temas de conocimiento financiero como el ahorro, entorno financiero, entre otros. Asimismo, se presentó una propuesta que solucione las falencias encontradas.

1. Planteamiento del problema

La estabilidad financiera de cada uno de los países se ha vuelto un tema principal a nivel mundial, dados los sucesos económicos y políticos, es de interés común mantener o mejorar la calidad de vida de cada uno de los mismos. Este fue el aprendizaje obtenido luego de la crisis financiera del 2008, donde un gran número de personas perdieron sus recursos debido a malas decisiones en el ámbito financiero, y desde entonces se rectificó que un consumo responsable por todos los integrantes de una economía, un ahorro responsable, un comportamiento de planeación en momentos de escasez y de mesura en momentos de abundancia garantizarán la estabilidad financiera de una nación.

Este hecho está bastante claro en las ahora denominadas economías del primer mundo, las cuales han puesto en marcha múltiples estudios de su población para determinar y corregir falencias encontradas. Pero, por parte de latinoamérica este hecho no está nada claro y siguen subiendo los índices de desigualdad a pesar de presentar un crecimiento económico en los últimos años (Portafolio, 2019). La OCDE, que es la organización que encabeza los estudios en esta problemática, introdujo en las pruebas PISA, que son pruebas de conocimientos y habilidades en estudiantes de 15 años, un componente de educación financiera, en el cual, los resultados fueron bastante preocupantes para la región latinoamericana.

En las pruebas PISA de 2012, Colombia ocupó el último puesto (OCDE, 2012) en este tema y en el área de matemáticas, la cual tiene afinidad con esta área (Grigsby & Brown, 2016), mientras que en 2015 Colombia no participó, por parte de Suramérica sí lo hicieron Brasil, Perú y

Chile ocupando los últimos puestos(OECD, 2017). Perú, por su parte desarrolló el programa “finanzas en mi colegio” que según el Banco Interamericano de Desarrollo (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019) tuvo un impacto estimado en una mejora de 14,8 puntos en las pruebas PISA y una participación más activa de los estudiantes sobre la situación económica de sus hogares, resultado satisfactorio y que era el deseado según resultados en otros estudios (Bruhn et al., 2016; Collins & Odders-White, 2015). Por otra parte, Brasil implementó y evaluó del impacto de un programa de educación financiera en 892 colegios del cual se evidenció una mejora en el tema de ahorros y manejo de presupuestos en los estudiantes en su programa de educación financiera, el cual fue lanzado en el 2007 (Bruhn et al., 2016) y en el año 2010, en Colombia se presentó una propuesta para la implementación de la educación financiera en el país, donde surge el decreto 457 del 2014 (Arce Martínez et al., 2016) que resulta en la creación de la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera para el año 2017 (CIEEF, 2017). Aunque se han evidenciado resultados positivos en la inclusión financiera de los colombianos, no se han evidenciado resultados positivos en la implementación de la educación financiera en el país (Uribe, 2019).

Para la OCDE, los jóvenes son un grupo poblacional de alta vulnerabilidad en los que se puede tener un impacto altamente positivo debido a que, al estar en un proceso formativo se hace más fácil inculcar en ellos los conocimientos necesarios para una buena toma de decisiones financieras además, porque son quienes están cercanos a ingresar al mundo laboral, estarán expuestos a productos financieros, y son ellos los que educarán a las siguientes generaciones tomando parte importante en el curso de su país, por lo cual estar bien educados financieramente les permitirá tomar buenas decisiones desde el día cero que ingresen a la vida económica del país al que pertenecen. Esto a largo plazo garantiza una estabilidad financiera y un aumento en la

calidad de vida de la sociedad. Sin embargo, las investigaciones coinciden en que entre más pronta sea la edad en que un estudiante adquiera conocimientos en temas financieros, mejor será el desempeño de sus decisiones, actitudes y comportamientos en el tema (Bruhn et al., 2016; Xiao & O'Neill, 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizaron estudios para medir el impacto que esto tendría en los niños. Los profesores del K-12, que es la denominación utilizada para la educación primaria y secundaria en varios sistemas educativos del mundo, creían que los conceptos de la alfabetización financiera era algo muy complejo para los estudiantes, sin embargo, diversas investigaciones han demostrado que incluso los estudiantes de primaria poseen las habilidades para aprender términos financieros como lo son el ahorro, exceso, escasez, oferta y demanda. Lo anterior, permite establecer unas bases fuertes para el entendimiento de términos más complejos en su futura educación (Collins & Odders-White, 2015; Jayaraman, Jambunathan, & Adesanya, 2018) y darán cabida a futuros estudios en este grupo poblacional, así como metodologías de evaluación y enseñanza.

Para resaltar, el propósito de un programa de educación financiera no es que los estudiantes sean unos expertos en el tema, los investigadores coinciden en que, al salir de la educación media, los graduados, al menos comprendan todos los aspectos que conllevan las finanzas personales (Belás, Nguyen, Smrčka, Kolembus, & Cipovová, 2016; Cordero & Pedraja, 2019), ya que, con el conocimiento que cuentan, al no comprender un producto financiero de alta complejidad, acudirán a un experto en el tema para que los oriente, situación que no ocurre con quienes no están alfabetizados financieramente y tienen una alta probabilidad de tomar una decisión errónea (Villagómez, 2016).

Por último, considerando la pertinencia del proyecto, se hace necesario realizar este estudio para los colegios de Bucaramanga y su área metropolitana en cuyo Proyecto Educativo Institucional (PEI) contemplen la enseñanza de aspectos económicos, destacando que los colegios de Bucaramanga y su área metropolitana se encuentran entre los mejores del país. Además, se busca llevar a cabo un diagnóstico de la situación actual con el fin de generar una línea base mediante metodologías validadas y comprobadas a nivel internacional, determinando falencias para proponer acciones de mejora que impacten positivamente en los conocimientos adquiridos por los estudiantes. Además, dichos conocimientos impartidos de forma adecuada eliminan la mentalidad de dinero fácil (Hagedorn, Schug, & Suiter, 2016) que está fehaciente en la sociedad, creará personas más concientes en el manejo de sus recursos económicos y mejorará la calidad de vida. Finalmente, se busca generar conciencia en la creación de políticas que disminuyan las brechas encontradas en este estudio, que tendrán un impacto a largo plazo en la calidad de vida de los colombianos, así como cabida a futuras investigaciones para el seguimiento de los resultados obtenidos.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Formular una propuesta de formación académica a partir del análisis de la capacidad de toma de decisiones financieras de los estudiantes de educación media de Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de mejorar sus habilidades en el área.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar una revisión de literatura a partir de bases de datos especializadas, relacionada con la capacidad para la toma de decisiones financieras, su relación con estudiantes de educación media y experiencias formativas en el tema.
- Analizar los colegios presentes en Bucaramanga y su área metropolitana con el fin de caracterizarlos y elegir la muestra apropiada que será objeto de estudio con base en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).
- Evaluar la capacidad para la toma de decisiones financieras en estudiantes de colegios en Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de determinar su nivel de alfabetización en el área.
- Determinar los lineamientos que hagan parte de la propuesta para la construcción de esta en base a los resultados obtenidos del análisis de la capacidad en toma de decisiones financieras en los estudiantes de colegios de Bucaramanga y su área metropolitana.

- Realizar un artículo de carácter publicable con los resultados obtenidos durante la investigación.

3. Revisión de la literatura

3.1. Análisis bibliométrico

El estudio de la alfabetización financiera ha sido bastante complejo incluso desde la estandarización del significado de lo que es estar alfabetizado financieramente, los investigadores más relevantes en el área se han puesto de acuerdo con la OCDE para establecer una definición pero aún así no están completamente seguros debido a que es un concepto bastante extenso.

Por otro lado, hay muy poca literatura que evalúe el rendimiento de los programas escolares en el tema, por lo que, se hace necesario establecer una línea base para poder medir los avances a través del tiempo (Collins & Odders-White, 2015; Hung, Parker, & Yoong, 2009). Diversos estudios han propuesto metodologías cualitativas y cuantitativas que permiten diagnosticar en cada grupo poblacional, ya que, la falta de información acerca del nivel de alfabetización financiera de los jóvenes hizo necesaria la generación de instrumentos para este grupo poblacional que permita determinar su nivel (Lusardi, 2015). Evaluar la alfabetización financiera de los jóvenes ayuda a entender si en su paso por la educación media ellos adquirieron las habilidades y conocimientos esenciales para participar por completo en la sociedad (Cole, Paulson, & Shastry, 2016; Lusardi, 2015).

Por otra parte, hay pocos estudios acerca de la enseñanza de conceptos financieros a los jóvenes debido a las dificultades al momento de medir los impactos (Hagedorn et al., 2016) y se precisa de un instrumento de evaluación de la alfabetización financiera con metodologías que hayan sido comprobadas y validadas por investigadores a nivel internacional para así darle solidez al mismo, además, permitirá el fácil procesamiento de la información y comparación a nivel nacional e internacional de los resultados (Förster, Happ, & Molerov, 2017) debido a que se utiliza un procedimiento común.

Por lo tanto, se propone una búsqueda de estudios realizados en alfabetización financiera en los colegios del mundo en las bases de datos especializadas de la Universidad Industrial de Santander (UIS), con el fin de identificar metodologías validadas a nivel internacional que ayuden en el estudio de la población.

3.1.1 Ecuación de búsqueda Alfabetización financiera en colegios

Se realiza una búsqueda de artículos en Web of Science y Scopus acerca de “*financial literacy*” y “*secondary school*”, “*high school*”, “*school*” que es la población a tratar, para así proceder a analizar el comportamiento de los resultados y observar la tendencia de artículos publicados, más citados e identificar autores como un análisis preliminar para proceder a refinar la ecuación. Se utilizan estos dos términos porque son los que abarcan esta investigación.

Figura 1*Ecuaciones preliminares de búsqueda*

Ecuación Web of science: TS = (financial AND literacy AND (school OR high-school OR secondary school))
Ecuación Scopus: TITLE-ABS-KEY (financial AND literacy AND (school OR high-school OR secondary AND school))

En la Tabla 1 se muestra que de estas ecuaciones se obtuvo un total de 219 artículos para Web of Science y 392 para Scopus, de los cuales se sacaron artículos con una cantidad considerable de citas y de autores reconocidos en el área como Lusardi, Mitchell, Hung, Parker & Yoong.

Tabla 1*Resultados ecuaciones preliminares de búsqueda*

Base de datos	Web of Science	Scopus
Documentos encontrados	219	392

Posteriormente, se procede a utilizar sinónimos para la palabra alfabetización “*literacy*” debido a que existen autores que utilizan otro término para la palabra alfabetización como lo es educación “*education*”, cabe resaltar que no se utilizan palabras como “*knowledge, behavior, learning*” ya que son palabras que ya están dentro del concepto de “*literacy*” definido por autores como J. Yoong (2009) y Lusardi (2011). Adicionalmente se refinan las ecuaciones a los últimos cinco años en aras de revisar los artículos más recientes y también se filtran por áreas de estudio y tipo de documento, tomando los que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2*Filtro por área de estudio y tipo de documento*

Área de estudio	Tipo de documento
<ul style="list-style-type: none"> • Education educational research • Economics • Business • Business finance • Social sciences interdisciplinary • Education scientific disciplines • Management • Psychology multidisciplinary • Multidisciplinary sciences 	<ul style="list-style-type: none"> • Article • Review • Early Access • Editorial Material

En la *figura 2* se muestran las ecuaciones finales con los filtros aplicados para Web of Science y Scopus.

Figura 2*Ecuaciones finales de búsqueda*

Ecuación Scopus: TITLE-ABS-KEY (financial AND literacy AND education AND (school OR high-school OR secondary school)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ECON") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "MATH")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English"))

Ecuación Web of Science: (TS = (financial AND literacy AND education AND (school OR high-school OR secondary school))).

Finalmente, en la tabla 3 se muestra la cantidad de documentos obtenidos de las respectivas ecuaciones de la *figura 2*, los cuales serán filtrados según su abstract y posteriormente estudiados.

Tabla 3

Número de artículos encontrados - Alfabetización financiera

Base de datos	Web of Science	Scopus
Documentos encontrados	103	87

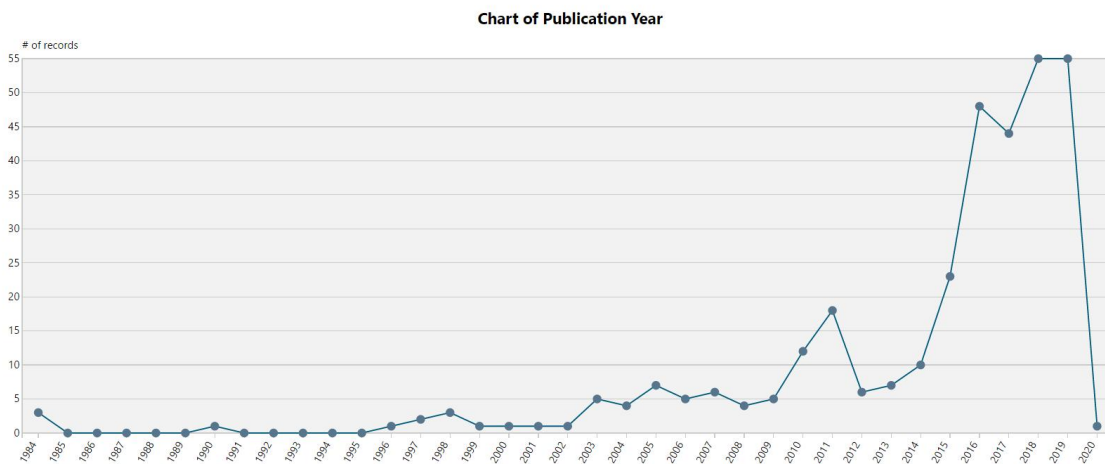
3.1.2 Análisis en software bibliométrico Vantage point

Ambas ecuaciones de búsqueda fueron analizadas en Vantage point (sin refinarse a los últimos cinco años) para disponer de una mayor ventana de tiempo.

En la *figura 3* se observa que en el año 2002 comienzan las investigaciones persistentes en el área y tuvieron un gran crecimiento después del año 2009 cuando sucedió la gran crisis financiera para después tener un crecimiento exponencial después del año 2014.

Figura 3

Publicaciones por año - Alfabetización financiera

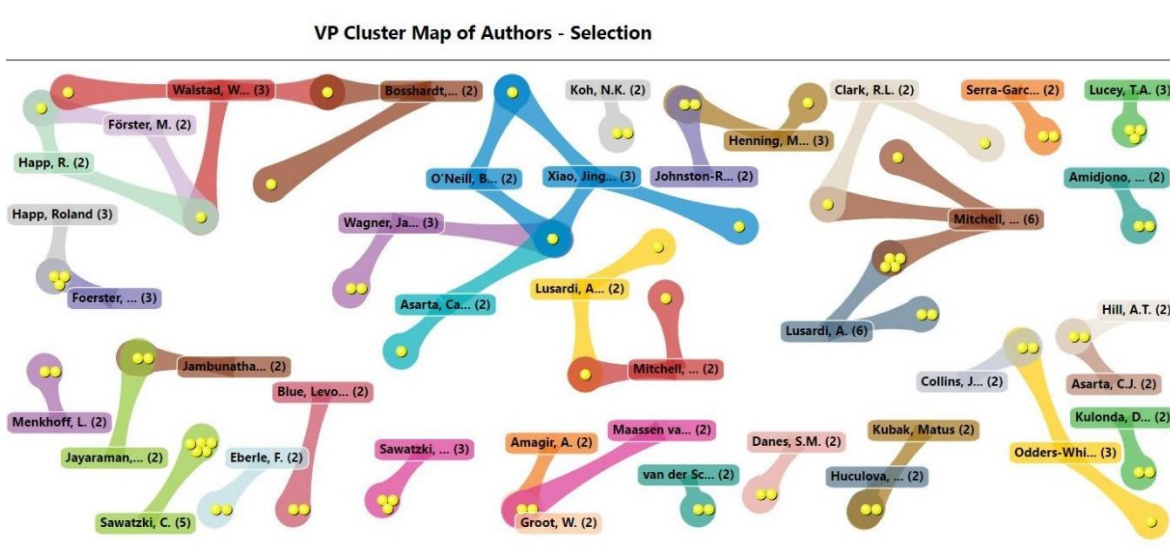


Nota: Tomado de Vantage Point.

En la *figura 4* que es el mapa de autores y colaboraciones se evidencia la gran participación de Lusardi, Mitchell y Sawatzki. Los dos primeros siendo pioneros en las investigaciones y descubrimientos de este tema.

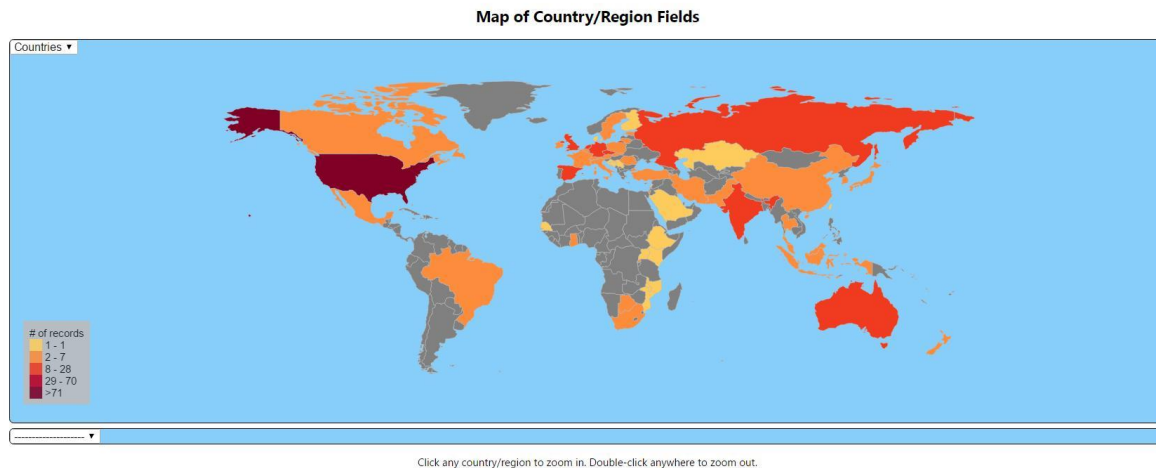
Figura 4

Aduna por autores - Alfabetización financiera



Nota: Tomado de Vantage Point

En la *figura 5* se destaca el protagonismo de los Estados Unidos en las investigaciones de este tema. Estados Unidos es el pionero en investigación y esto se refleja en que en 17 estados ya se exige un curso en educación financiera como requisito a los estudiantes para graduarse (Batty et al., 2015). Además, cuenta con los autores más reconocidos en el área como Lusardi y Mitchell, mencionados anteriormente. También, es de resaltar lo mencionado por Villagómez (2016), en donde resalta la poca investigación en estos temas por parte de Latinoamérica.

Figura 5*Mapa de calor - Alfabetización financiera*

Nota: Tomado de Vantage Point

Finalmente, en la *figura 6* se observan las palabras clave con su incidencia y correlación entre ellas. Entre más grande el término, más menciones y entre más cerca se encuentre una palabra de la otra indica una mayor relación entre sí. Por otra parte, se evidencia que los términos más mencionados son los que están incluidos en esta ecuación de búsqueda, y en los relacionados a ellos se observan términos educativos como “currículo, K-12, conocimiento” y términos financieros como “ahorro, inversión, riesgo, deuda, autonomía, consejo, ganancias”. Vale la pena recordar que K-12 es la designación utilizada para la escolarización primaria y secundaria de varios sistemas educativos en varios países del mundo como Australia, Ecuador, Estados Unidos, Canadá, entre otros.

Más adelante, los investigadores dividieron la alfabetización financiera en tres pilares: conocimientos, actitudes y comportamientos financieros (Annamaria & Olivia, 2011; Hung et al., 2009), los cuales si están presentes en una persona entonces se considerará una persona financieramente alfabetizada. Además, se determinó que todo esto surge del conocimiento financiero que la persona posea, ya que sin este no se pueden explotar los otros dos (Annamaria & Olivia, 2011; Hung et al., 2009), ya que una persona con los conocimientos empezará a analizar sus vivencias diarias desde otra perspectiva, lo cual, le permitirá cambiar sus actitudes y comportamientos mejorando así su toma de decisiones en este campo (Barua, Koh, & Mitchell, 2018).

Para resaltar, la alfabetización financiera no sólo trata de conocimiento, también de entendimiento y de una correcta toma de decisiones que impacta en su capacidad financiera y tiene como finalidad que los individuos logren el bienestar financiero (Belás et al., 2016; Xiao & O'Neill, 2016).

Por último, los investigadores de mano de la OCDE quisieron determinar un instrumento y metodología para el estudio de la alfabetización financiera de las poblaciones, dando como resultado un instrumento de recopilación de datos con preguntas que serán sometidas a análisis posteriores.

3.2.1 Desarrollo del instrumento para la recolección de datos

Los investigadores, principalmente académicos, profesionales, reguladores y tesorerías de bancos centrales desarrollaron durante aproximadamente dos años una metodología para la medición del nivel de alfabetización financiera en los jóvenes (Lusardi, 2015), la cual se basa en una encuesta con preguntas de conceptos financieros como el ahorro, el valor del dinero en el tiempo, retiro, etc.

La encuesta es ideal para evaluar la alfabetización financiera de los encuestados, gracias a ello, los investigadores evidenciaron como en modelos educativos similares, los estudiantes logran notas bastante diferentes entre sí, esto hace parte de sus diferencias socio-económicas (Riitsalu & Pöder, 2016), por lo que, a través del tiempo se ha descubierto que esta está sujeta a otro tipo de factores ajenos a los educativos como la edad, la familia, la cultura o lugar de residencia (Agnew, Maras, & Moon, 2018; Belás et al., 2016; Zamora-Lobato, García-Santillán, & Ramos-Hernández, 2018), por ende, se empezaron a estudiar los factores que afectaban positiva o negativamente el nivel de alfabetización financiera, determinando así brechas sociales que impactaban significativamente en los encuestados, volviéndose primordial ahora reducir dichas brechas (Mancebón, Ximénez-de-Embún, Mediavilla, & Gómez-Sancho, 2019; Moreno-Herrero, Salas-Velasco, & Sánchez-Campillo, 2018). Además, se vincula el efecto de los conocimientos adquiridos fuera de la institución educativa puesto que esta puede ser vital y además, de gran interés en los investigadores, ya que, afecta fuertemente en la alfabetización financiera de los estudiantes (Rudeloff, 2019).

Para el desarrollo de una encuesta con enfoque OCDE en los jóvenes, se debe cumplir con tres componentes dentro de la misma, similar a la de las pruebas PISA: contenidos, procesos y contexto (Moreno-Herrero et al., 2018) y debe evaluar los tres componentes de la alfabetización financiera: actitud financiera, comportamiento financiero y conocimiento financiero.

- **Contenido:** hace parte de los conocimientos esenciales de la alfabetización financiera y las cuatro áreas que contiene son las siguientes: dinero y transacciones, planificación y manejo de las finanzas, riesgo y recompensa, y por último el panorama financiero.
- **Procesos:** tiene que ver con la parte de procesamiento de ejercicios matemáticos para tomar la mejor decisión y las áreas que contiene son las siguientes: indentificar información financiera, analizar la información en un contexto financiero, evaluación de problemas financieros y la aplicación del conocimiento y entendimiento financiero.
- **Contexto:** hace parte del análisis socioeconómico del encuestado para el análisis de su entorno y determinar factores que puedan potenciar o inhibir su nivel de alfabetización financiera. Las áreas que contiene son: educación y trabajo, hogar y familia, información individual y de carácter social.

Cabe resaltar que, aunque las preguntas deben ser claras y fáciles de entender, algunas tienen un lenguaje complejo en el contexto financiero, con el fin de analizar si el estudiante tiene el conocimiento y la capacidad de aplicarlo. Además, debe ser adaptado y traducido a la cultura de la sociedad donde será aplicada (Förster et al., 2017).

Como resultado de las investigaciones en conjunto, la OCDE (2018) publicó en 2018 sus estándares en el artículo “OECD/INFE TOOLKIT FOR MEASURING FINANCIAL LITERACY AND FINANCIAL INCLUSION” para la construcción de un instrumento validado siguiendo sus metodologías que evalúa los tres pilares de la alfabetización financiera: actitud, comportamiento y conocimiento financiero. Esta es una versión actualizada de los estándares ya propuestos en el año 2013.

3.2.2 Medición de la alfabetización financiera

La medición de las encuestas con el enfoque de la OCDE se basa en siete preguntas de contexto financiero, de las cuales los estudiantes deben responder al menos cuatro correctamente según la metodología de (Kubak et al., 2018) o al menos el 70% de respuestas correctas (esto son mínimo cinco respuestas correctas) según lo recomendado por la OCDE (2018). Así mismo, se incluyen siete preguntas de análisis matemáticos enfocados a las finanzas en algunos instrumentos, en las cuales del mismo modo se deben responder al menos el 70% correctamente para afirmar que el estudiante encuestado tiene buenas bases matemáticas. La razón por la cual se evalúa el componente matemático es para determinar en los análisis posteriores, si existe correlación entre el conocimiento financiero del estudiante con su capacidad de procesamiento de información numérica.

3.2.3. Análisis de datos

Debido a que el análisis de las encuestas se ha vuelto más complejo debido a la incidencia de variables y a la gran cantidad de información que se maneja, se hace necesario el análisis multivariado mediante software de análisis estadístico (Pavkovic, Andelinovic, & Misevic, 2001; Rudeloff, 2019), para evaluar los contenidos que los encuestados saben e identificar brechas socioeconómicas, para así establecer estrategias que las disminuyan, con el fin de mejorar los conocimientos y la toma de decisiones financieras (Kadoya & Khan, 2018; Kubak et al., 2018).

3.2.4. Propuestas y limitantes

Con base a los resultados lo, que se busca es generar políticas educativas que ayuden a disminuir las brechas económicas encontradas, y establecer una línea base que permita dar un seguimiento a las soluciones que son planteadas (OECD, 2017), ya que el hecho de impartir un programa educativo por si solo no generará el resultado deseado, si no se conoce la población o si no se sabe de dónde se empezó. Además, en varios estudios se ha evidenciado la poca eficiencia de los cursos financieros en el tema debido a su temporalidad, en el corto plazo se obtienen resultados satisfactorios pero al cabo de unos años se observa el decrecimiento en los resultados (Collins & Odders-White, 2015).

4. Metodología

La presente metodología se basa en las metodologías propuestas por A. Hung, A. Parker & J. Yoong (2009) y M. Kubak, A. Tkacova, A. Androniceanu, M. Tvaronavičienė & E. Huculova (2018) para realizar un diagnóstico de la educación financiera de los estudiantes, con el fin de desarrollar posteriormente propuestas de mejora. Por lo anterior, el proyecto se divide en las siguientes partes para el cumplimiento de los objetivos propuestos:

4.1. Primera fase: Caracterización de la población a analizar

En la caracterización se definen los potenciales colegios para la recolección de los datos con base en su Proyecto Educativo Institucional (PEI), los cuales contengan una afinidad a enseñanza en temas económicos, financieros, comerciales y contables.

4.2. Segunda fase: Determinar el instrumento y metodología a realizar para la evaluación

En esta parte y, dada la revisión y análisis de la literatura, se procede a identificar la metodología para la evaluación del nivel de alfabetización financiera según las características de la población a analizar, dicha metodología fue validada y comprobada por varios investigadores, además, del instrumento utilizado para la recolección de los datos, el cual fue adaptado al contexto colombiano y el procedimiento utilizado para su análisis.

4.3. Tercera fase: Recolección de datos mediante encuestas.

Se solicitan los permisos en cada una de las entidades educativas escogidas de la caracterización de forma presencial a través de una carta, se agendan reuniones con los rectores de las instituciones o coordinadores académicos según sea el caso y se agenda una fecha para su aplicación, la encuesta se aplicó en formato físico o digital, según la disposición de los colegios y los datos serán ingresados a la plataforma de Google Forms para su posterior análisis.

4.4. Cuarta fase: Procesamiento y análisis de los datos

Se plantearon hipótesis se comprobaron mediante análisis estadístico para evaluar la correlación entre variables según lo recomendado por M. Kubak (2018) y Riitsalu (2016) con el fin de determinar brechas socioeconómicas; Por ejemplo, “¿Existe una diferencia significativa entre hombres y mujeres?”, “¿Existe una diferencia significativa entre colegios públicos y privados?”, entre otras más. Dichas hipótesis, fueron validadas o rechazadas con técnicas de análisis multivariado mediante software estadístico, además, analizar el comportamiento y la actitud financiera de los encuestados para determinar su impacto en el nivel de educación financiera del encuestado.

El análisis de las encuestas se realizó por medio del lenguaje de programación R en el entorno de desarrollo integrado (IDE) de RStudio, el cual es uno de los más utilizado para data science, análisis estadístico y generación de gráficas, y está entre los 10 lenguajes de programación

más utilizados en el mundo según el índice TIOBE (2020) que mide la popularidad de los lenguajes de programación.

4.5. Quinta fase: Documentación

Por último, se realiza el informe final con el seguimiento, resultados y conclusiones de la investigación, y adicionalmente un artículo de carácter publicable con los resultados y hallazgos de la esta.

5. Marco de antecedentes

En la investigación realizada por A. Hung, A. Parker & J. Yoong (2009) se recopilan las definiciones más importantes dadas sobre la alfabetización financiera por los investigadores más representativos en el tema como Lusardi & Mitchell, dando como resultado un acuerdo común en el uso de la definición dada por la OCDE en el año 2005 para la alfabetización financiera. También, se mencionan los riesgos incurridos en las personas que no están financieramente alfabetizadas y cómo la encuesta se ha convertido en el instrumento utilizado en todas las investigaciones para la recolección y análisis de los datos, que son utilizados para determinar el nivel de alfabetización financiera de los encuestados.

Cuatro años después, Lusardi & Mitchell (2013) hablan de la importancia a nivel macroeconómico de que las personas estén financieramente alfabetizadas, y de la preocupación de

las principales economías del mundo en la creación de políticas que brinden dichos conocimientos a los grupos vulnerables identificados de sus naciones para evitar que eventos como el de la crisis financiera del 2008 vuelvan a suceder. Por otra parte, también se habla de las ventajas como reducir los índices de endeudamiento y delincuencia, adicionalmente la ventaja que tienen ciudadanos con conocimientos económicos en los mercados de valores al invertir en acciones, lo cual beneficia a la estabilidad financiera de las naciones.

Luego, Villagómez (2016) realizó una investigación para determinar los conocimientos de los jóvenes de preparatoria en México donde, dicha investigación utilizó una encuesta con el enfoque OCDE y Lusardi & Mitchell adaptada al contexto mexicano, en la que al encuestado se le califican sus conocimientos financieros mediante siete preguntas, de las cuales debe responder al menos el 70% correctamente, para determinar que el encuestado posee los conocimientos mínimos requeridos para determinar que está financieramente alfabetizado. Esta encuesta, facilita las investigaciones en Latinoamérica para la población joven, debido a que las adaptaciones de las encuestas entre diferentes idiomas y culturas es algo complejo, ya que se puede afectar la validez de la encuesta o aumentar su dificultad al momento de que el encuestado la comprenda (Förster et al., 2017).

Un par de años más tarde, Kubak, A. Tkacova, A. Androniceanu, M. Tvaronavičienė & E. Huculova (2018) realizan un estudio de la alfabetización financiera para tres universidades de Slovakia en las facultades de economía y administración, el estudio utilizó el mismo enfoque de la investigación de Villagómez en el que se evalúan los conocimientos del encuestado a través de siete preguntas. Lo particular del estudio, es que se plantean preliminarmente unas hipótesis que

desean ser comprobadas donde, estas hipótesis se analizan mediante programas estadísticos para establecer correlaciones entre variables y que cambia la escala de calificación de al menos el 70% de aciertos (lo que equivale a mínimo cinco respuestas correctas) a solo cuatro respuestas correctas para aprobar el componente de conocimiento financiero. Por otra parte, se resalta la similitud del estudio con esta investigación debido a que se realiza en una población que recibe contenidos educativos en el área económica y financiera, además de utilizar una encuesta con el mismo enfoque.

Por último, ese mismo año Ali Saeedi & Meysam Hamed (2018) publican su libro *Alfabetización financiera: Empoderamiento en el mercado de valores* en el que consolida y analiza todas las investigaciones y avances realizados en el tema de la alfabetización financiera comenzando por los temas conceptuales y de medición hasta las finanzas conductuales, sesgos y políticas educativas.

6. Marco teórico

En el presente marco teórico, se presentan las definiciones que engloban las investigaciones en alfabetización financiera, gran parte de estas definiciones ya están estandarizadas por la OCDE y el Banco Mundial.

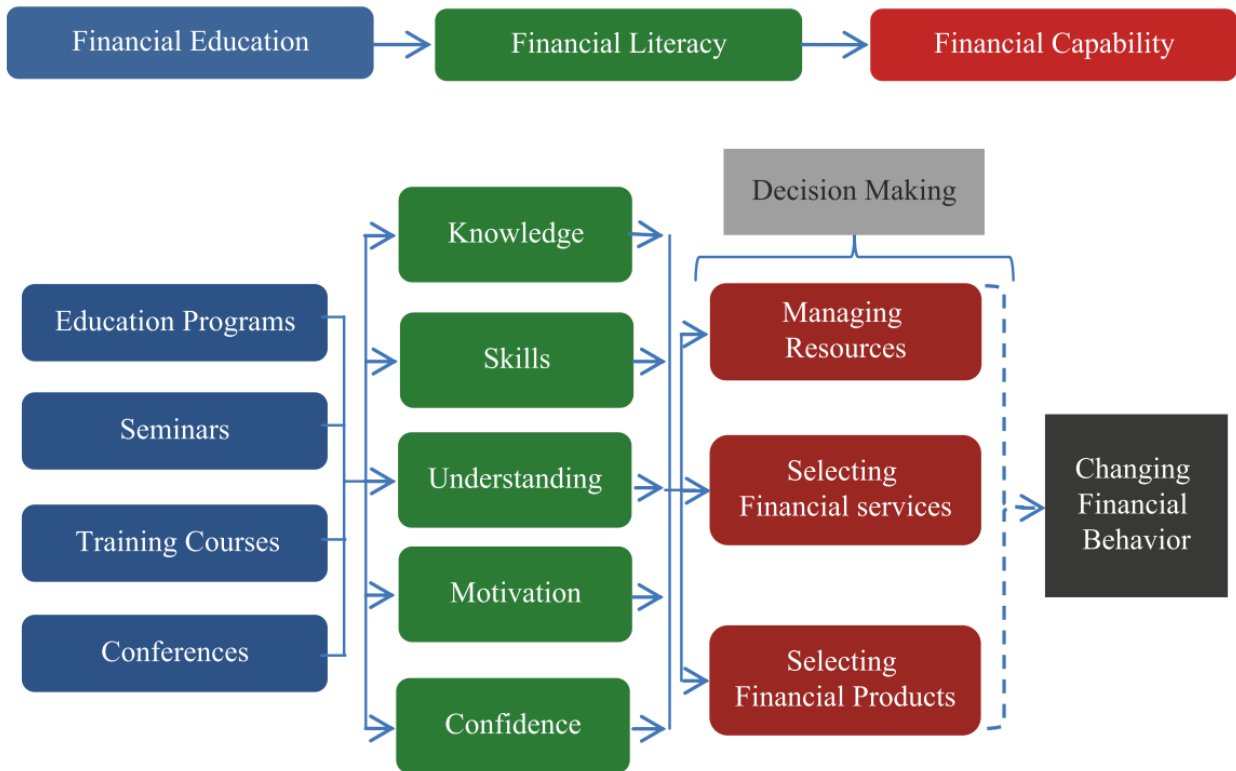
6.2.1. Alfabetización financiera

Aunque ya se definió de manera breve el concepto de alfabetización financiera de la mano de la OCDE, es un concepto mucho más extenso. Estar alfabetizado financieramente no es el máximo logro para mejorar la capacidad de la toma de decisiones financieras de un individuo o una sociedad, pero sí lo mínimamente necesario para que esto ocurra. Basándose en el libro de Ali Saeedi & Meysam Hamedi (2018) donde explica a detalle el concepto de alfabetización financiera con base en las investigaciones más importantes en el área, existen tres conceptos que generalmente son confundidos entre sí por lo similares que parecen, pero en realidad están correlacionados: educación financiera, alfabetización financiera y capacidad financiera, los cuales hacen parte de una serie de etapas entre sí para lograr el cambio en la toma de decisiones financieras.

Para continuar, en la *figura 7* se presenta el modelo conceptual de la alfabetización financiera en el que se evidencia la correlación entre alfabetización financiera, educación financiera y capacidad financiera tomado del libro de Ali Saeedi & Meysam Hamedi.

Figura 7

Mapa conceptual de la alfabetización financiera



Nota: Tomado de Saeedi y Hamedí (2018)

Según lo planteado por Ali Saeedi & Meysam Hamedí (2018), la alfabetización financiera es entonces la puerta para que el individuo comience a desarrollar sus capacidades financieras, las cuales lo preparan para tomar decisiones acertadas, cuando sea expuesto a situaciones que conlleven la gestión de sus recursos económicos, y con base a sus experiencias, termine forjando un comportamiento financiero adecuado que garantizará su bienestar financiero.

6.2.2. Educación financiera

Sobre la educación financiera, la OCDE afirma que:

Es el proceso en el que los individuos mejoran su entendimiento en conceptos y productos financieros, y a través de información, consejos e instrucciones mejoran sus habilidades y confianza en el área para estar más conscientes en riesgos financieros y oportunidades para tomar decisiones bien informados, también saben dónde acudir por ayuda y tomar otras decisiones efectivas para mejorar su bienestar financiero (OCDE, 2012, p. 26).

6.2.3. Capacidad financiera

El Banco Mundial define la capacidad financiera como:

Es la capacidad propia de un individuo para actuar en base a sus intereses financieros dadas condiciones socioeconómicas. Por lo tanto, engloba el conocimiento, las actitudes, habilidades y comportamientos de los consumidores respecto al manejo de sus recursos, y el entendimiento, selección y uso de servicios financieros que encajen de acuerdo a sus necesidades (The World Bank, 2014, p. 1).

6.2.4. Comportamiento financiero

Son las acciones o reacciones a estímulos externos en el ámbito financiero que afectan las decisiones y planes del individuo. Adicionalmente, está constantemente estudiado desde el campo de las finanzas conductuales, debido a que por lo general varios estudios han asumido que el individuo es un ser racional y predecible, que toma decisiones en base a la lógica, sin embargo, se ha demostrado que esto no es del todo cierto y está sujeto a una variedad de sesgos que causan un comportamiento impredecible e irracional (Saeedi & Hamedi, 2018).

6.2.5. Actitud financiera

Es la forma como el individuo piensa, actúa y se percibe a si mismo en el manejo de temas financieros. La actitud financiera hace parte de un componente de investigación de la alfabetización financiera, ya que en varios estudios se ha demostrado una incidencia positiva en el interés y el nivel de alfabetización financiera aunque, por otro lado, incide en la creación de sesgos comportamentales (Saeedi & Hamedi, 2018).

6.2.6. Bienestar Financiero

Según la Consumer Financial Protection Bureau (CFPB, 2015), *“El bienestar financiero se define como un estado del ser en el cual una persona comprende cuáles son sus obligaciones financieras, se siente seguro acerca de su futuro financiero y toma decisiones que le permiten disfrutar de su vida”*.

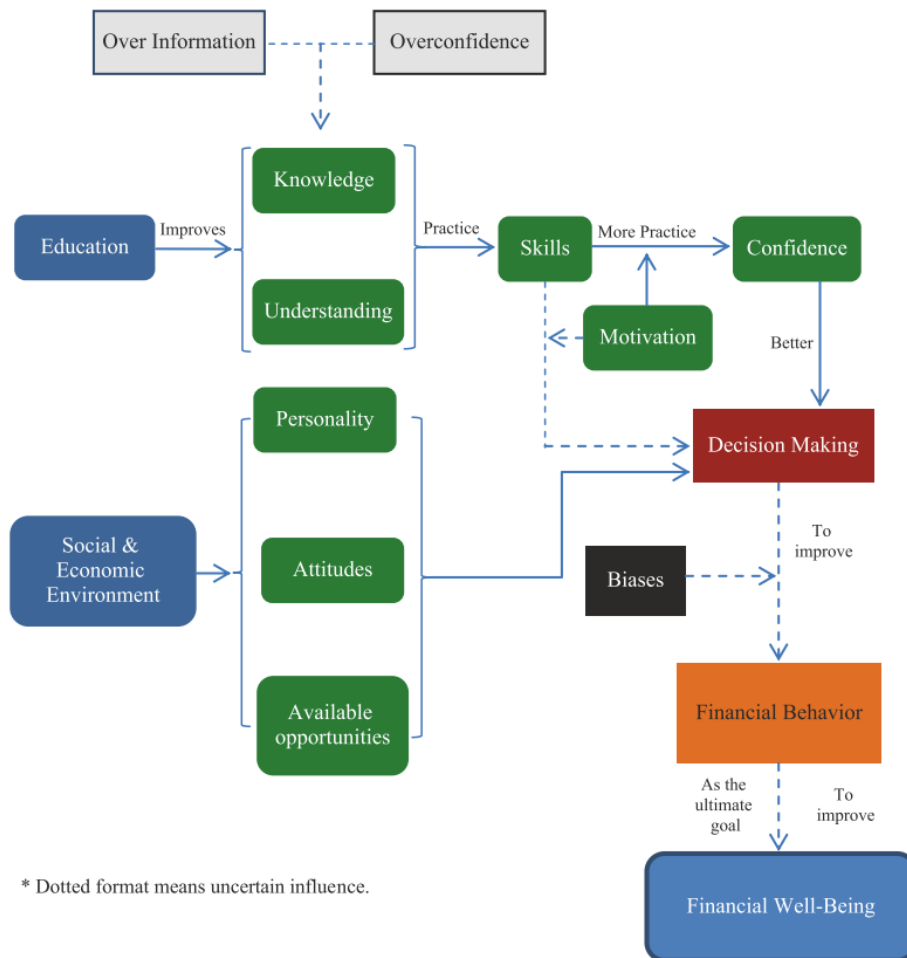
El bienestar financiero no depende por sí mismo de los individuos, aunque es cierto que el factor personal en lo que concierne al conocimiento, la actitud y comportamiento son factores muy importantes, existen otros factores externos que no dependen del individuo que ayudan e impulsan a lograr el bienestar financiero. Según Ali Saeedi y Meysam Hamedi, los factores que impulsan que las personas alcancen el bienestar financiero son los siguientes:

- **Entorno socioeconómico:** De quiénes está rodeada la persona promueve ciertas actitudes y pensamientos en la misma, ayudándole a forjar un comportamiento frente a aspectos y problemas que ameriten una decisión en el contexto financiero. Además, puede proveerle de más oportunidades que le faciliten el logro de su bienestar financiero, o por el contrario pueden dificultarlo.
- **Actitud financiera:** Cómo se percibe la persona frente a decisiones que conlleven decisiones financieras y cómo actúa ante las mismas.
- **Contexto de las decisiones:** La influencia de los factores presentes a la hora de tomar decisiones puede incidir positiva o negativamente en los resultados de estas.
- **Conocimiento financiero:** El conocimiento es lo que la persona sabe, lo que le sirve como base para tomar una decisión, le otorgará mayor seguridad y análisis al momento de decidir.
- **Comportamiento financiero:** Como la persona actualmente actúa ante los sucesos que se le presentan, normalmente es afectada por sesgos propios de la persona.
- **Disponibilidad de oportunidades:** Las oportunidades y frecuencia con la que se le presenten a la persona impulsarán o dificultarán su bienestar financiero según el contexto socioeconómico y decisivo que le rodee. Por otra parte, una persona que no disponga de muchas oportunidades será alguien que se le dificulte más progresar financieramente.

Teniendo todos estos factores en cuenta, surge un concepto más amplio de la alfabetización financiera en el logro del bienestar financiero, además del sesgo comportamental como factor que influye en la racionalidad de las personas a la hora de tomar una decisión. De forma similar, de todos los aspectos que rodean a la persona, dentro de ellos se destaca el factor socioeconómico, el cual ha sido muy analizado al momento de examinar su incidencia en la alfabetización financiera de las personas. A continuación, en la *figura 8* se presenta el mapa conceptual de la alfabetización financiera como concepto más extenso.

Figura 8

Definición extensiva de la alfabetización financiera



Nota: Tomado de Saeedi y Hamedí (2018)

6.2.7. Analfabetismo financiero

El analfabetismo financiero es un problema social presente principalmente en las economías en vías de desarrollo del mundo, se trata del poco o nulo conocimiento en el manejo y gestión de los recursos económicos en la vida cotidiana, lo cual se traduce en la incapacidad de la interpretación de la información y tiene como resultado una mala decisión financiera o una decisión sin bases teóricas y analíticas (Bedoya & Mercedes, 2018). Además, la persona analfabeta tiene poca planeación a largo plazo, lo cual afecta sus decisiones en aspectos como el ahorro y la pensión.

7. Evaluación y resultados de la alfabetización financiera**7.1. Caracterización de los colegios con base en su PEI**

Según la ley 115 del 8 de Febrero (1994) que es la ley general de la educación, en el artículo 27 menciona que la educación media corresponde a los grados décimo 10° y undécimo 11°, y se divide en educación media académica y técnica según estipula el artículo 28. En la educación media académica, dichos grados deben contener en sus currículos las áreas de educación básicas en un mayor grado de profundidad, adicionalmente las ciencias económicas, políticas y filosofía de acuerdo a lo mencionado en el artículo 31. Además, las entidades educativas pueden organizar su carga horaria de tal manera que puedan profundizar en un campo del conocimiento de su interés,

según lo establecido en el artículo 30 como un objetivo específico de la educación media académica.

Por otra parte, en el artículo 32 se habla de la educación media técnica en la que los colegios profundizan en un área del conocimiento como pueden ser; finanzas, comercio, agropecuario, comunicaciones, administración, etc. Estos conocimientos son impartidos con mayor énfasis en los grados décimo 10° y undécimo 11°.

Por lo tanto, para este trabajo de grado se trabajará en los colegios cuyos conocimientos sean enfocados en las áreas de comercio, finanzas, administración o afines para los grados décimo 10° y undécimo 11°, y en colegios en cuyo currículo estén incluidos contenidos similares debido a que son los planteles educativos que presentan interés en estos conocimientos con base en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

A continuación, se listan los colegios en los cuales se tramitaron los permisos dirigidos a sus respectivos rectores, para la aplicación de la encuesta en educación financiera en los grados décimo 10° y undécimo 11° cuya educación media contempla una profundización en las áreas económicas, financieras o afines según lo establecido en su Proyecto Educativo Institucional (PEI):

- **Colegio Centro de comercio (Cedeco):** En la misión de la institución según su manual de convivencia (2016), se declara que su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso a la rectora Esperanza Rodríguez Rodríguez.

- **Colegio La Merced:** Según su sistema institucional de evaluación (2019), su plan de estudios contiene la asignatura educación financiera. Se solicitó el permiso a la rectora Gloria Rocío Aristizabal.
- **Institución educativa San Francisco de Asis:** En el capítulo cuatro, llamado horizonte institucional de su Proyecto Educativo Institucional (2013), se proclama que su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector Pedro Arnulfo Pinilla Díaz.
- **Instituto Custodio García Rovira INEM:** En el artículo 15, Diversificación en el INEM del capítulo cinco de su manual de convivencia (2018), Se proclama que dentro de las opciones de educación media técnica ofrecida a sus estudiantes, se encuentra la educación media técnica en comercio. Se solicitó el permiso a la rectora Danny Luz Algarin Torres.
- **Instituto Técnico Nacional de Comercio:** En el artículo 11, Criterios de evaluación de su manual de convivencia (2019), se observa que en su plan de estudios está contenida la asignatura educación financiera y que su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso a la rectora Yolanda Roa Camacho.
- **Colegio Cooperativo Comfenalco:** Según el artículo 82 de su manual de convivencia (2017), tienen como estrategia pedagógica la enseñanza desde el grado preescolar hasta undécimo 11° los conocimientos en: Economía solidaria, finanzas, contabilidad, administración, mercadeo, talento humano y emprendimiento. Sus egresados son bachilleres con formación empresarial. Se solicitó el permiso al rector Wilson Yesid Contreras Duarte.
- **Colegio Americano de Bucaramanga:** En el artículo uno del capítulo en su reseña histórica de su manual de convivencia (2018), hace constancia que desde el año 2001 su

educación media es técnica en gestión empresarial. Se solicitó el permiso a la rectora Rosalba Lara Tamayo.

- **Colegio Técnico Vicente Azuero:** En la reseña histórica de su manual de convivencia (2018) se proclama que desde 1982 se ofrece la educación media técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector José María González Gómez.
- **Instituto Empresarial Gabriela Mistral:** Ofrece educación media técnica en comercio internacional, asistencia administrativa y en contabilización de operaciones comerciales y financieras. Se solicitó el permiso al rector Rodolfo Elquin Blanco Garnica.
- **Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz:** En el título II, capítulo uno “identificación” de su manual de convivencia (2019), se establece que su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector Alonso Avila Ojeda.
- **Colegio Metropolitano del Sur:** En el artículo ocho del capítulo uno de generalidades y principios institucionales en su manual de convivencia (2016), se establece que su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector Eduardo Casanova González.
- **Colegio Isidro Caballero Delgado:** En el primer capítulo de identificación institucional en su manual de convivencia (2016) se establece que su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector Luis Antonio Cadena Villarreal.
- **Colegio Técnico Industrial Jose Elías Puyana:** En el artículo 15 de la reseña histórica en su manual de convivencia (2017), se evidencia que desde 1994 se establece la educación media técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector Hugo Hernán Serrano Mantilla.
- **Colegio Centro Piloto Simón Bolívar:** En el artículo tres, Reseña histórica de la institución del capítulo uno en el título II de su manual de convivencia (2011), hace

constancia que desde el 2001 su educación media es técnica en comercio. Se solicitó el permiso al rector Álvaro Gómez Peña.

7.2. Instrumento de medición empleado

La estructura y contenido del instrumento empleado fue el propuesto por la OCDE (2018) en su documento “OECD/INFE TOOLKIT FOR MEASURING FINANCIAL LITERACY AND FINANCIAL INCLUSION”. Sin embargo, el idioma del documento es el inglés y la OCDE advierte acerca de la traducción del documento, especialmente en las preguntas utilizadas para medir el conocimiento financiero debido a que la traducción puede complicar o cambiar la interpretación de la pregunta.

Por tal razón, el instrumento utilizado es la encuesta del investigador F. Alejandro Villagómez en su investigación: “Financial Literacy Among High School Students in the Mexico City Metropolitan Area”, el cual cumple con los estándares de la OCDE y está en idioma español. Adicionalmente, posee preguntas con el enfoque de Lusardi & Mitchell, investigadoras bastante reconocidas en el campo y con varias publicaciones como se evidenció en la *figura 4* en el análisis bibliométrico; estas tres preguntas no son excluyentes de las de la OCDE, han sido incluidas en instrumentos alrededor del mundo, lo cual permite comparar los resultados con los obtenidos en varios países del mundo (Villagómez, 2016). Asimismo, vale la pena destacar el trabajo Villagómez ha realizado como investigador en México en los temas de alfabetismo financiero, ahorro, retiro, pensión, seguridad social, entre otros.

Una vez definido el instrumento de medición a utilizar, se procede a adaptarlo al contexto nacional, esto significa el uso de la moneda local en las preguntas de conocimiento financiero, el uso de las escalas de evaluación que utilizan las instituciones educativas (Desempeño superior, alto, básico y bajo) y el uso del estrato socioeconómico dentro de las preguntas de entorno socioeconómico del encuestado. Por otra parte, se aclara al inicio de la encuesta que es completamente anónima y para fines de investigación. Además, el uso del nivel socioeconómico permite dimensionar el nivel de ingresos que posee el núcleo familiar del encuestado en lugar de hacer la pregunta explícita de los ingresos, la cual puede causar molestias en los directivos de las instituciones educativas.

La encuesta consta de 45 preguntas, las cuales buscan medir los tres pilares de la alfabetización financiera mencionados anteriormente: el comportamiento, actitud y conocimiento financiero (Annamaria & Olivia, 2011; Hung et al., 2009), además de preguntas relacionadas con variables socioeconómicas, que permitirán analizar los resultados en base a las mismas y hallar brechas, la encuesta empleada se encuentra en el apéndice A. A continuación, se muestran los contenidos para la evaluación de cada uno de los pilares de la alfabetización financiera.

7.2.1. Evaluación del conocimiento financiero

El conocimiento financiero es la base de la alfabetización financiera, lo cual posteriormente permitirá un cambio en el comportamiento financiero para lograr así el bienestar financiero del individuo (Saedi & Hamedi, 2018). Este pilar se evalúa con siete preguntas de conceptos financieros básicos como el de ahorro, inflación, diversificación, concepto de interés, interés

compuesto, costo de vida. Para aprobar, el encuestado debe responder al menos cuatro preguntas correctamente según la metodología de Kubak, A. Tkacova, A. Androniceanu, M. Tvaronavičienė & E. Huculova (2018) o al menos un 70% de respuestas correctas según la OCDE (2018), lo cual equivale a cinco preguntas correctas.

Las siete preguntas son de selección múltiple con única respuesta donde, a cada una de estas se le otorga la misma ponderación, si la respuesta es correcta se le asigna un punto y en caso contrario será de cero, por lo tanto la escala de calificación para este componente de conocimiento financiero será de 0 a 7. De forma similar, se añade la opción “no sé” entre las respuestas a cada pregunta, esto con el fin de evitar respuestas correctas producto del azar, además, a los encuestados se les explica en la encuesta y presencialmente que la opción “no sé” no afectará la calificación, esto es para que sea una opción más apetecida cuando el encuestado no esté plenamente seguro de su respuesta.

Dentro de las siete preguntas hay tres con el enfoque Lusardi & Mitchell mencionadas anteriormente, las cuales no son excluyentes de las propuestas por la OCDE y permiten una comparabilidad de los resultados con muchos instrumentos alrededor del mundo. El enfoque Lusardi & Mitchell permite evaluar el conocimiento de conceptos para el procesamiento de información financiera para la toma de decisiones con las siguientes tres preguntas en el instrumento:

- Suponga que tiene una cuenta de ahorro con \$100.000 pesos y que el banco donde tiene su dinero le ofrece una tasa de interés del 2% anual sin cargos por manejo de cuenta. Tras cinco

años de tener esta cuenta y sin haber sacado ni un peso de ella, ¿Cuánto dinero cree que tendrá?

- Imagine que tiene una cuenta de ahorro que le ofrece una tasa de interés anual del 1%. Al mismo tiempo sabe que el banco de la república reportó que la inflación anual será del 2%. Al paso de un año usted podrá:
- Analice el siguiente enunciado. “invertir una cantidad fija de dinero en un solo activo financiero le ofrece un rendimiento más seguro que invertir esa misma cantidad de dinero en varios activos financieros distintos”. Considera que el enunciado es:

Como se puede observar, son preguntas básicas de conceptos como inflación, interés y además sobre la diversificación en inversiones, lo cual es muy importante al momento de tomar decisiones financieras. Las cuatro preguntas restantes de la OCDE evalúan el tema de riesgo/retorno, costo de vida, conocimiento del panorama financiero en el interés compuesto y el conocimiento del concepto de interés. También, se les pide a los participantes al inicio de la encuesta que se autoevalúen del 1 al 10 en el tema de manejos financieros, esto con el fin de comparar esta autoevaluación con los resultados finales obtenidos en el componente de conocimiento financiero y así analizar si hay relación entre los dos.

7.2.2. Evaluación de la actitud financiera

La actitud financiera es evaluada en el instrumento con tres enunciados; “Yo sólo pienso en el presente; que del futuro se preocupe alguien más”, “el dinero está ahí para ser gastado” y “Me da más satisfacción gastar el dinero que ahorrarlo”. El encuestado evalúa los enunciados del

1 al 5, donde el 1 significa que está totalmente en desacuerdo y el 5 totalmente de acuerdo. Para la calificación de este componente, Villagómez (2016) continuó con la metodología de Likert donde se otorga un punto al encuestado que respondiese 1 o 2 porque lo que se busca es que el encuestado esté en desacuerdo con los enunciados, por ende, la escala de calificación para este componente va de 0 a 3 según lo expuesto por Villagómez.

Por otra parte, está el método de calificación de la OCDE (2018), el cual realiza un promedio de las respuestas dadas por el encuestado en los tres enunciados, por lo tanto, la escala de calificación de este componente de actitud financiera irá de 1 a 5 según lo estipulado por la OCDE pero, para que esto se cumpla, se debe invertir la escala del instrumento al analizarla, pasando a ser 5 completamente en desacuerdo y el 1 completamente de acuerdo, ya que el objetivo es obtener una calificación más alta a medida que el encuestado esté en desacuerdo.

7.2.3. Evaluación del comportamiento financiero

Este es un componente vital, ya que contar con una alfabetización financiera impulsa un buen comportamiento en el área (Hung et al., 2009; OECD/INFE, 2018; Villagómez, 2016), que es lo que se busca obtener como resultado final para que los individuos logren así su bienestar financiero (Saeedi & Hamed, 2018). Para la calificación de este componente se muestran cuatro enunciados, que al igual que en el componente de actitud financiera, el encuestado debe evaluar del 1 al 5, donde 1 es completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo.

A diferencia del componente de actitud financiera, se espera que el encuestado esté lo más de acuerdo posible en los enunciados, los cuales son los siguientes: “Antes de comprar un bien, analizo cuidadosamente mi situación económica para ver si lo puedo comprar o no”, “Siempre me propongo metas financieras de largo plazo y procuro cumplirlas”, “Siempre pago mis deudas a tiempo” y “procuro vigilar cuidadosamente mi situación financiera”. Como se puede observar, lo ideal es que el encuestado esté de acuerdo con los enunciados, por lo tanto, se otorga un punto al que evalúe con 4 o 5 cada uno de los enunciados (OECD/INFE, 2018). Además, hay preguntas sobre comportamientos en el tema del ahorro, participación en el tema familiar y compra de productos, donde se espera que el encuestado muestre tendencias positivas en estas áreas sumándole puntos a su calificación. La escala de calificación para este componente es de 0 a 9.

7.2.4. Evaluación de conocimientos matemáticos

El instrumento adicionalmente posee un componente de matemáticas con preguntas similares a las del examen PISA. Cuenta con siete preguntas de selección múltiple con única respuesta y la misma ponderación, por lo tanto, la escala de calificación de este componente será de 0 a 7 y de igual forma se desea que el encuestado responda correctamente al menos el 70% del componente, lo que equivale a al menos cinco aciertos. Al inicio de la encuesta, se le solicita al encuestado que se autoevalúe del 1 al 10 en el área de matemáticas, esto con el fin de comparar su autoevaluación con los resultados finales obtenidos en el componente de conocimientos matemáticos. Además, la evaluación del conocimiento matemático permite comprobar si el desempeño en éste tiene correlación con el desempeño en el componente de conocimientos financieros, ya que se ha evidenciado que unos buenos resultados en el área matemática han

impulsado resultados positivos en el procesamiento de información financiera, lo que se traduce en buenas decisiones en esta área (Grigsby & Brown, 2016).

7.2.5. Calificación total de la alfabetización financiera

La calificación se obtiene de la suma del puntaje obtenido en los tres componentes: Conocimiento financiero, actitud financiera y comportamiento financieros (OECD/INFE, 2018). Por lo tanto, la escala de calificación total va del 0 al 21 y determina el nivel de alfabetización del encuestado.

7.3. Características de la muestra

Las encuestas fueron desarrolladas en los respectivos salones de clase a modo de taller/examen. En la tabla 4 se presentan las características de la muestra analizada, para esta investigación se realizaron un total de 514 encuestas, en el apéndice B se encuentran las encuestas. Las encuestas fueron realizadas en los salones de clase bajo la supervisión de profesores a modo de examen.

Tabla 4

Características de la muestra

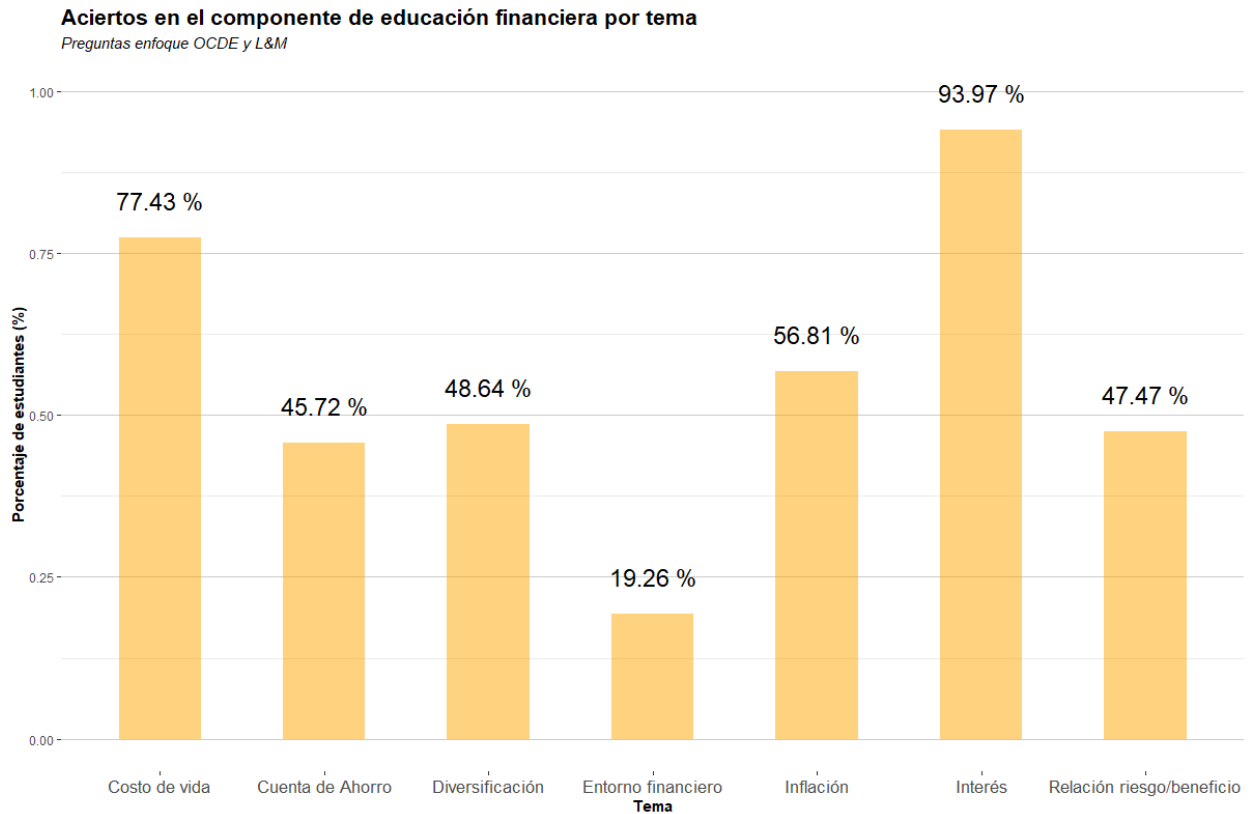
	Total	Porcentaje
Género		
Masculino	207	40,27%
Femenino	307	59,73%
Tipo de escuela		

	Total	Porcentaje
Pública	403	78,40%
Privada	111	21,60%
Grado Escolar		
Grado décimo 10°	272	52,92%
Grado undécimo 11°	242	47,08%
Edad		
13 años	3	0,58%
14 años	47	9,14%
15 años	178	34,63%
16 años	187	36,38%
17 años	84	16,34%
18 años	15	2,92%
Estrato socioeconómico		
Estrato 1	51	9,92%
Estrato 2	137	26,65%
Estrato 3	204	39,69%
Estrato 4	91	17,70%
Estrato 5	20	3,89%
Estrato 6	11	2,14%

7.4. Resultados

7.4.1. Calificación del conocimiento financiero

Como se mencionó anteriormente, la evaluación del conocimiento financiero consta de siete preguntas y cada pregunta evalúa un tema diferente. En la *figura 9* se muestra el porcentaje de estudiantes que acertó en cada tema.

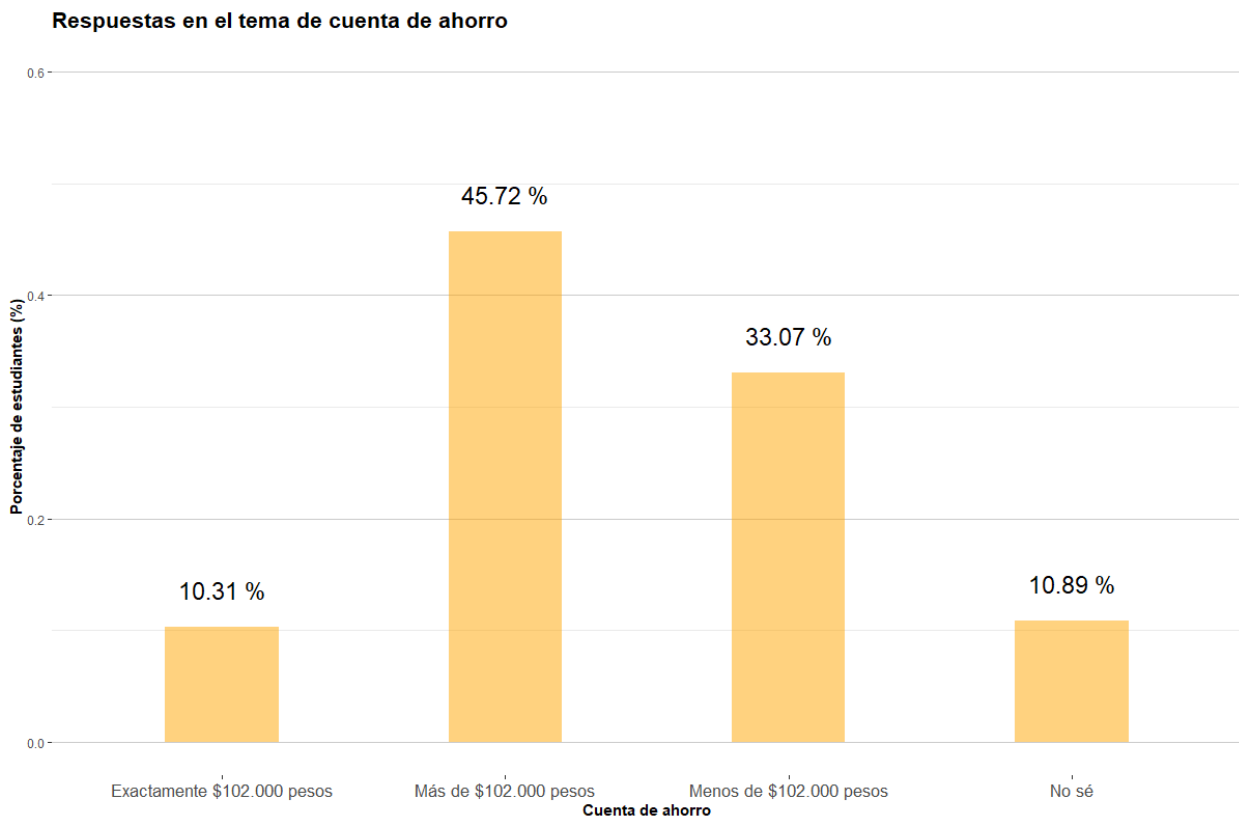
Figura 9*Aciertos por tema en el componente de conocimiento financiero*

Se puede observar en la figura que únicamente el 19.26% de los estudiantes respondió correctamente la pregunta de entorno financiero. Esta pregunta evalúa el conocimiento sobre el uso interés del compuesto en las entidades financieras. Por otra parte, en las preguntas del enfoque Lusardi & Mitchell (L&M) que son los temas de cuenta de ahorro, diversificación de riesgo e inflación se tuvieron aciertos del 47.72%, 48.64% y 56.81%. Además, en la pregunta del tema relación riesgo/beneficio se tuvo un porcentaje de aciertos del 47.47%, por tal razón, vale la pena analizar las respuestas de los estudiantes y observar a qué se deben estos resultados.

En primera instancia, para el tema de cuenta de ahorro, las respuestas dadas por los estudiantes a la pregunta “Suponga que tiene una cuenta de ahorro con \$100.000 pesos y que el banco en donde tiene su dinero le ofrece una tasa de interés del 2% anual sin cargo por manejo de cuenta. Tras cinco años de tener esta cuenta y sin haber sacado un peso de ella, ¿Cuánto dinero cree que tendrá?” se muestran en la *figura 10*. Esta pregunta evalúa el conocimiento del concepto del interés en una cuenta de ahorros y el entendimiento de conceptos bancarios como lo son el manejo de cuenta, el conocimiento de estos conceptos es importante para temas de ahorro.

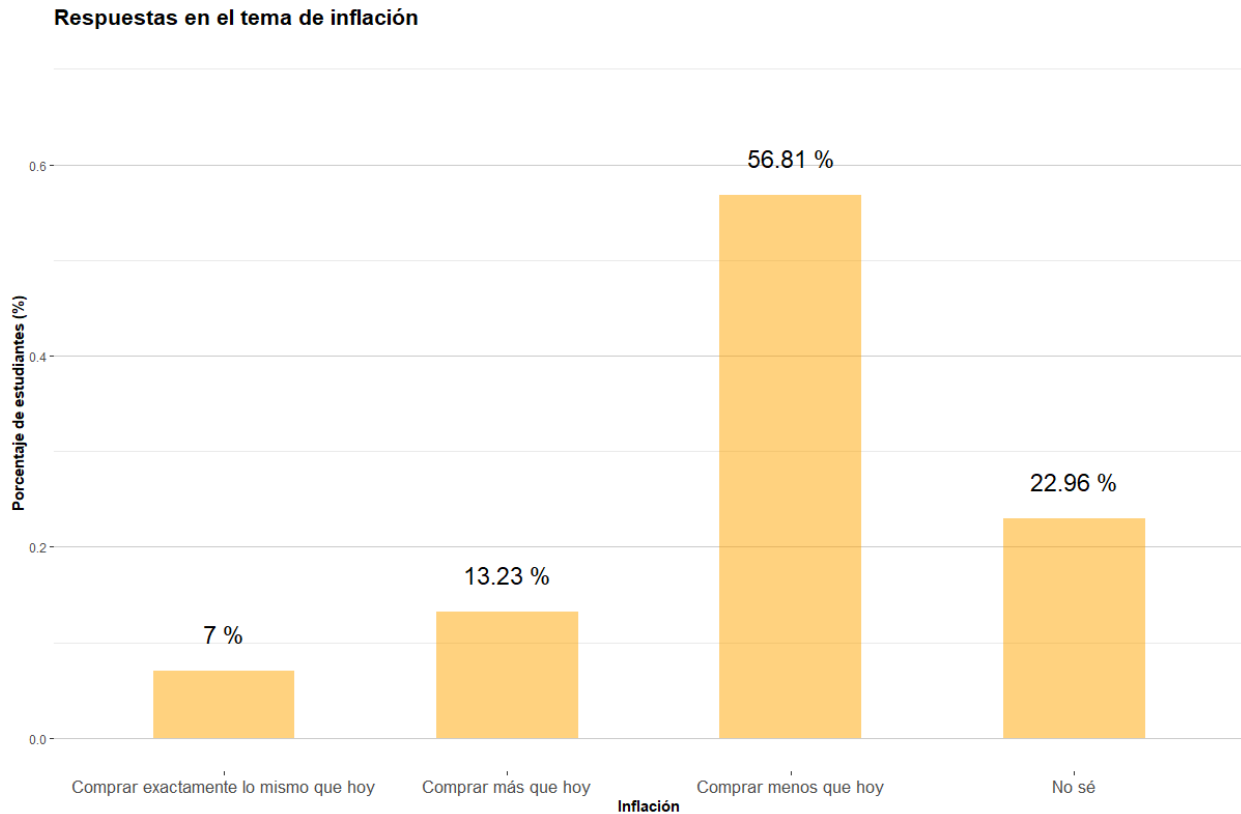
Figura 10

Respuestas en el tema de cuenta de ahorro



Como se evidencia en la *figura 10*, el 33.07% de los estudiantes considera que el manejo de una cuenta de ahorros disminuye el saldo a través de los años, aún mencionando la extensión de los cargos por manejo de cuenta, por lo que, se evidencia que este porcentaje de estudiantes no conoce la verdadera finalidad de una cuenta de ahorros o el concepto de manejo de cuenta que se abarca dentro de este producto financiero. Por otra parte, el 10.89% de los estudiantes no tiene conocimiento sobre los conceptos mencionados.

En el segundo tema evaluado, se tiene el tema de inflación con la pregunta “Imagine que tiene una cuenta de ahorro que le ofrece una tasa de interés anual del 1%. Al mismo tiempo sabe que el Banco de la República reportó que la inflación anual será del 2%. Al paso de un año podrá:”. Los resultados se observan en la *figura 11*.

Figura 11*Respuestas en el tema de inflación*

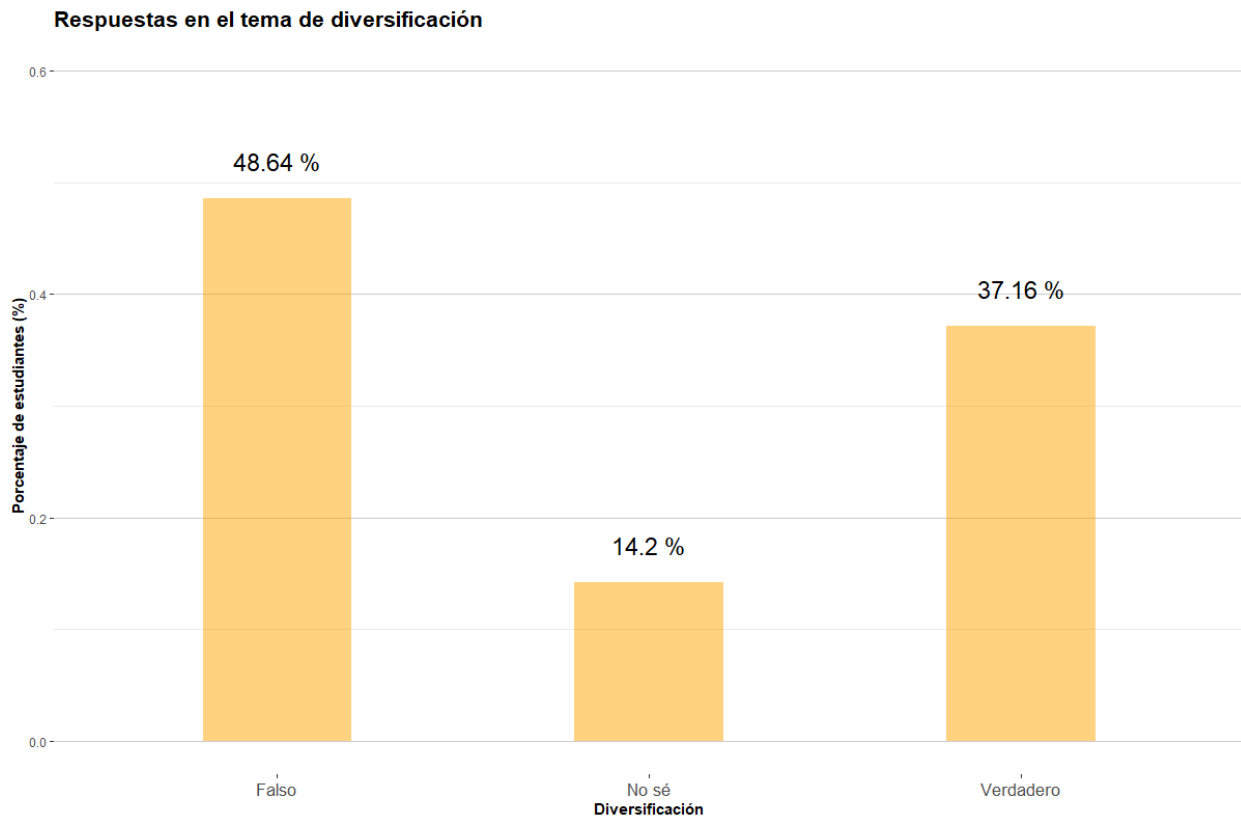
Para el tema de inflación se tiene que el 56.81% de los estudiantes respondieron correctamente, el 13.23% de los estudiantes considera que la inflación incrementa el valor del dinero en el tiempo, 7% de los estudiantes respondió que se puede comprar exactamente lo mismo en un año y el 22.96% no sabe acerca del tema.

En la *figura 12* se muestran las respuestas dadas por los estudiantes para el tema de diversificación del riesgo, con la pregunta “Analice el siguiente enunciado. Invertir una cantidad fija de dinero en un solo activo financiero le ofrece un rendimiento más seguro que invertir esa misma cantidad de dinero en varios activos financieros distintos. Considera que el enunciado es:”.

Esta pregunta busca evaluar el conocimiento de diversificación del riesgo a la hora de invertir, lo cual le permite a la persona tomar decisiones más informadas.

Figura 12

Respuestas en el tema de diversificación

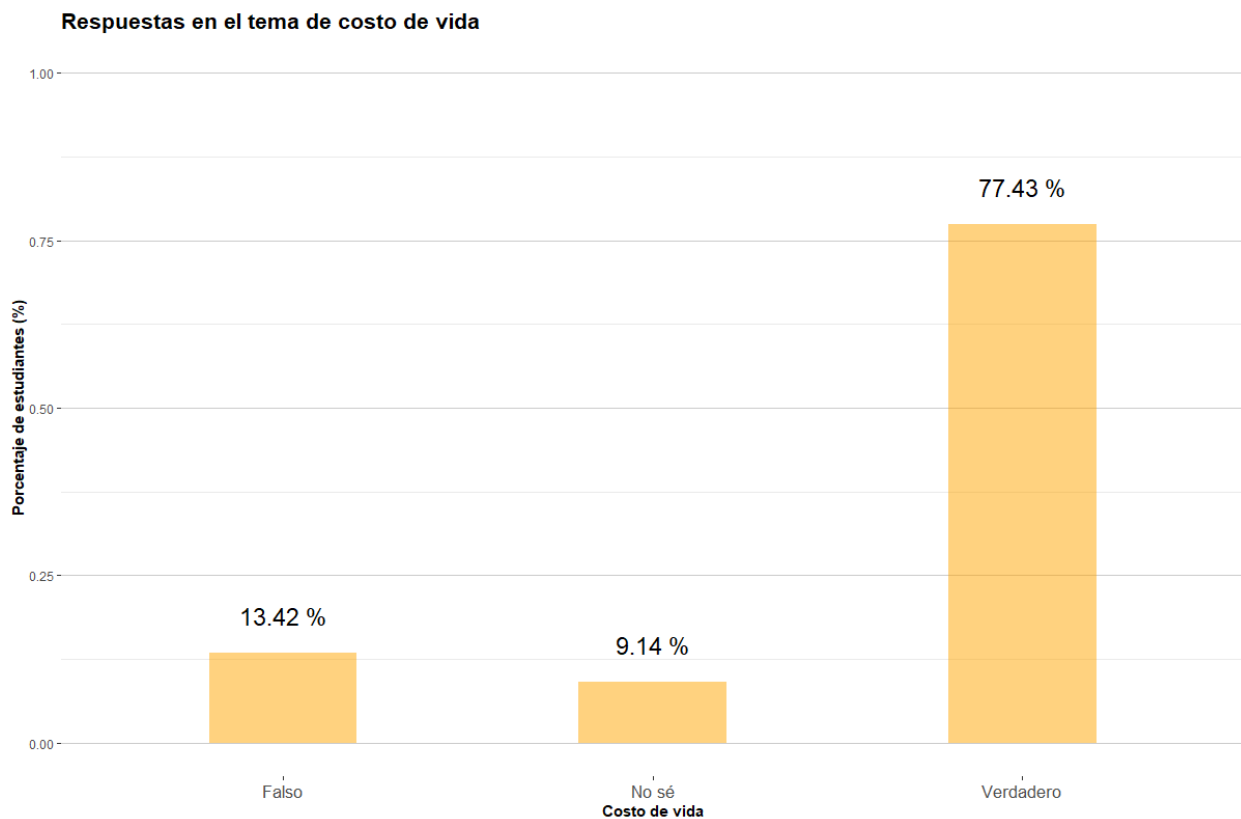


Como se puede ver en la *figura 12*, el 37.16% considera que es mejor invertir todo el dinero en un solo activo financiero, lo cual aumenta la probabilidad de pérdida o de no obtener la rentabilidad deseada al momento de invertir mientras que el 14.2% de los estudiantes no tiene claro cuál es la mejor opción al momento de invertir.

En la *figura 13* se tienen las respuestas para el tema de costo de vida, donde se evalúa con la pregunta “Analice el siguiente enunciado: Alta inflación en un país significa que el costo de vida está aumentando rápidamente. Considera que el enunciado es”. Esto, con el fin de determinar si el encuestado comprende cómo diversos factores económicos afectan su calidad de vida y poder adquisitivo.

Figura 13

Respuestas en el tema de costo de vida

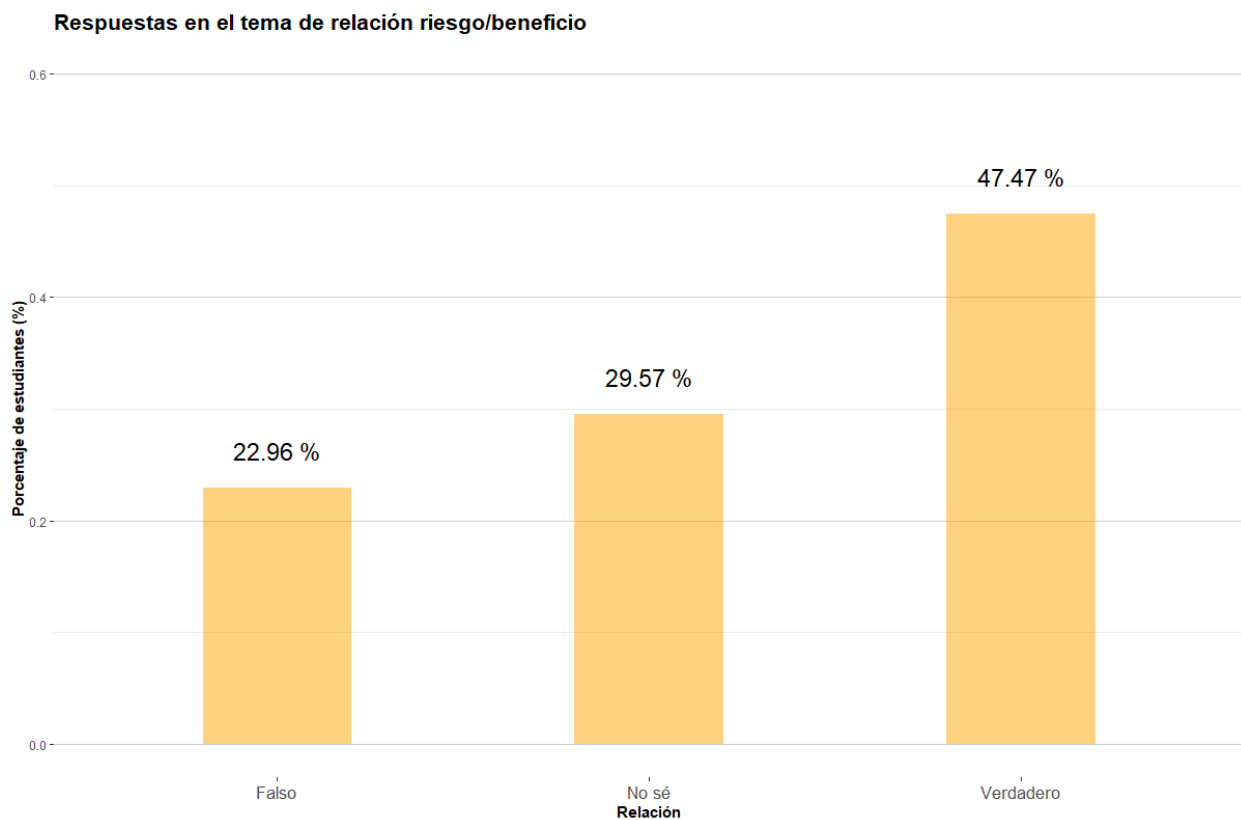


Donde se observa que el 77.43% de los estudiantes respondió correctamente la pregunta al afirmar que es verdadero, 13.42% lo consideraron falso y el 9.14% no saben acerca del tema en cuestión, esta pregunta es la segunda con el mejor desempeño por parte de los estudiantes.

Continuando con el siguiente tema, en la *figura 14* se muestran las respuestas dadas por los estudiantes para el tema de la relación riesgo/beneficio que se evalúa con la pregunta “Analice el siguiente enunciado. Una inversión con un retorno alto seguramente es una inversión riesgosa. Considera que el enunciado es:”. Esta pregunta es bastante importante y más para este contexto donde se presentan situaciones relacionadas con pirámides u otras oportunidades de inversión donde las rentabilidades son bastante altas, por lo cual, esta pregunta evalúa el entendimiento de que una oportunidad de inversión con una rentabilidad muy alta, es a su vez muy riesgosa.

Figura 14

Respuestas en el tema de relación riesgo/beneficios

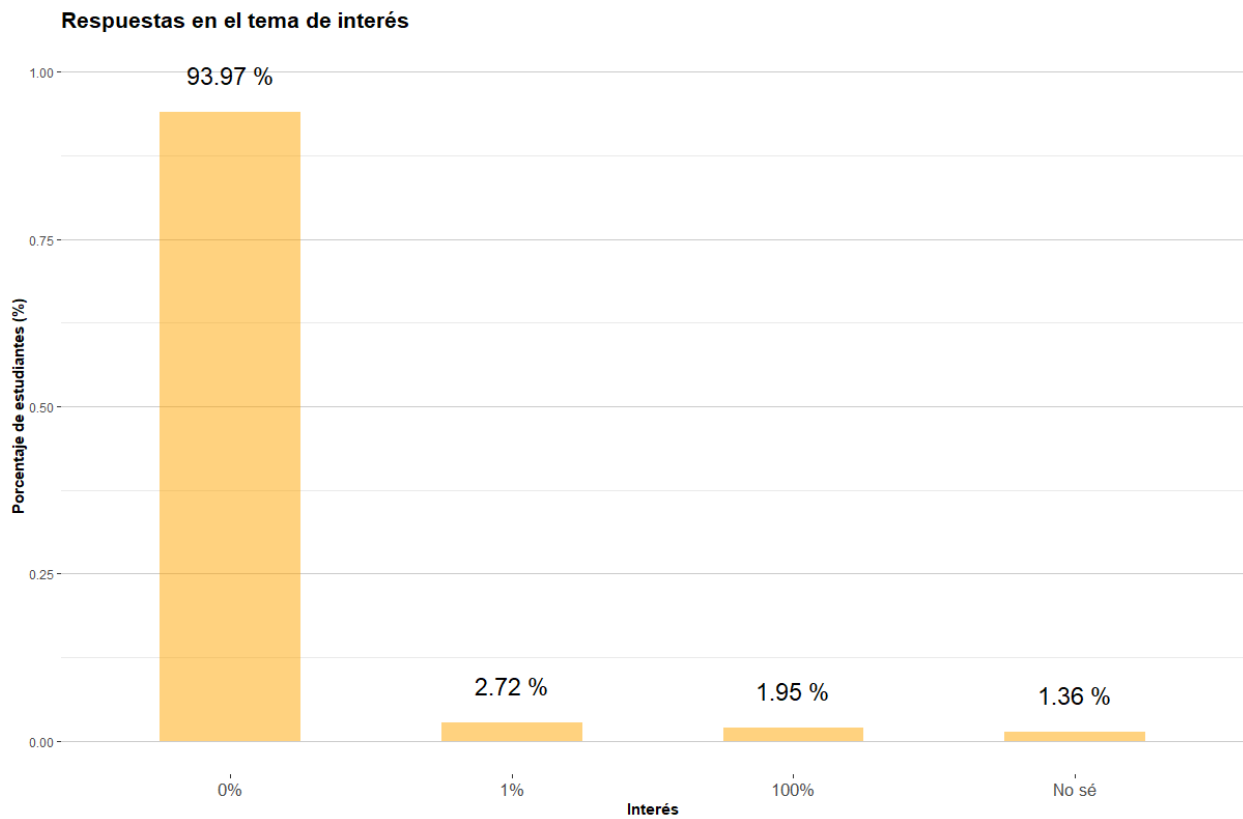


Los resultados muestran que el 22.96% de los estudiantes considera que una inversión con un retorno alto no es riesgosa, lo cual es preocupante debido a que una propuesta de inversión de este estilo sería para ellos una buena opción a considerar. Por otra parte, 29.57% de los estudiantes no lo sabe, lo que no es tan preocupante como la primera situación pero aún así es considerable dado que las respuestas de estas dos opciones abarcan más de la mitad de la muestra encuestada.

En el penúltimo tema, se evalúa el conocimiento del concepto de interés con la pregunta “Usted le presta \$2.500 pesos a un amigo y el día siguiente le paga \$2.500 pesos. ¿Qué tasa de interés pagó su amigo por ese préstamo?”, los resultados se muestran en la *figura 15*.

Figura 15

Respuestas en el tema de interés

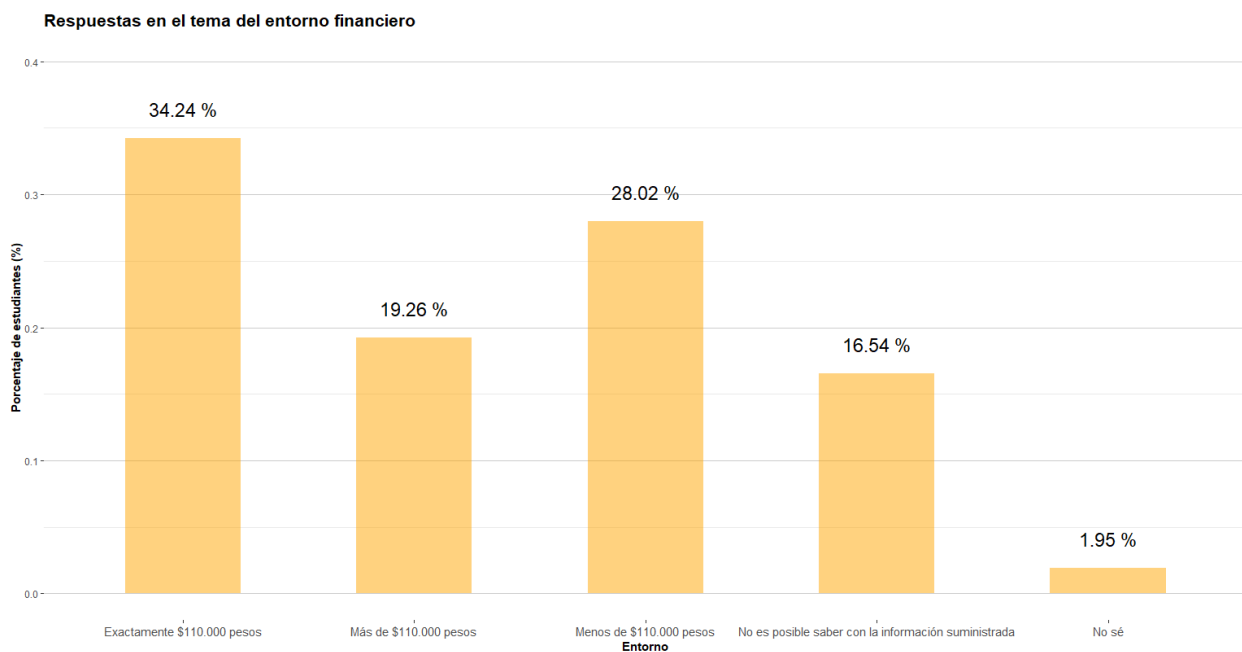


Donde se observa que el 93.97% de los estudiantes respondió correctamente la pregunta, el 4.67% incorrectamente y el 1.36% no sabe acerca del tema, esta pregunta obtuvo el mejor desempeño por parte de los estudiantes.

Finalmente, En la *figura 16* se muestran las respuestas dadas por los estudiantes en la pregunta “Suponga que deposita \$100.000 pesos en una cuenta de ahorros sin cargo por comisiones que paga una tasa de interés garantizado de 2% por año. No hace más depósitos a la cuenta y no retira nada de dinero de la cuenta, ¿Cuánto dinero tendría en la cuenta de ahorro al cabo de cinco años?” para el tema de entorno financiero, el cual fue el tema con el peor desempeño por parte de los estudiantes. Esta pregunta evalúa el conocimiento del interés compuesto y su uso en el entorno financiero actual.

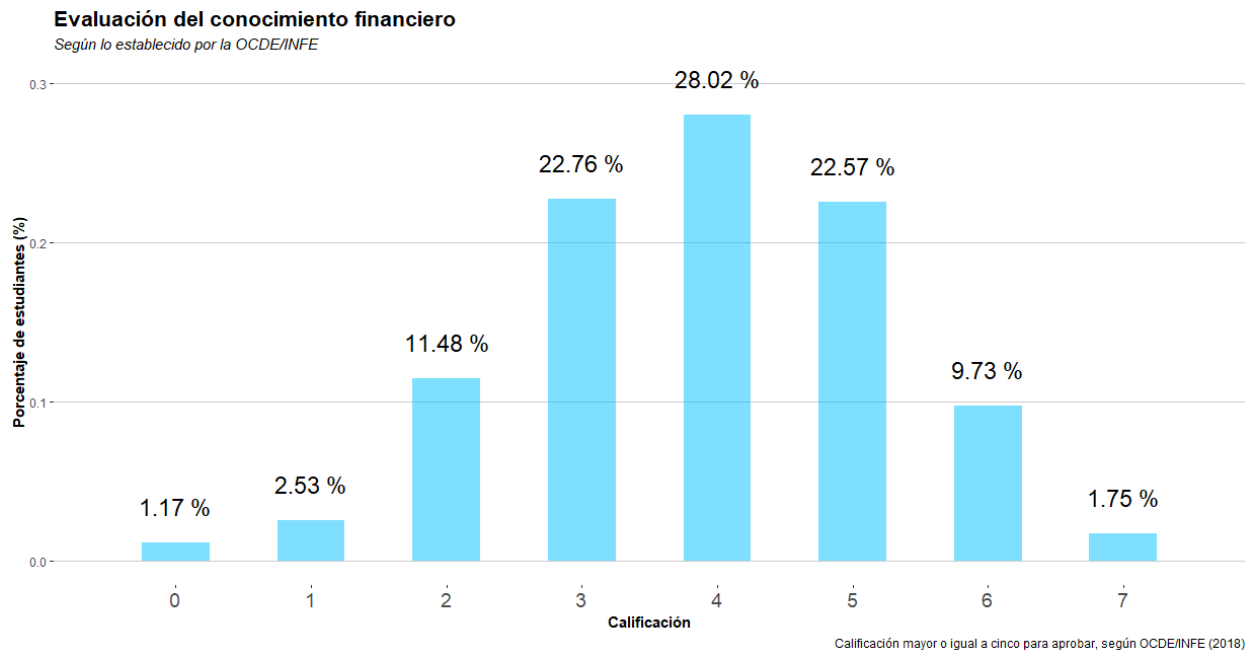
Figura 16

Respuestas en el tema de entorno financiero



El 34.24% de los estudiantes respondió la pregunta aplicando el interés simple mientras que el 16.54% respondió que no es posible saber la respuesta con la información suministrada, haciendo alusión a que no se sabe si se aplica el interés simple o compuesto, lo cual es un buen análisis pero teniendo en cuenta el entorno financiero donde se trabaja con el interés compuesto, esto la convierte en una opción errónea. Por otro lado, el 28.02% de los estudiantes respondió que la cuenta de ahorro disminuye el saldo a pesar de mencionarse el no cobro de las comisiones.

Con respecto a la calificación del componente, se pueden observar en la *figura 17* los resultados de la evaluación del componente de conocimiento financiero. Siguiendo lo establecido por la OCDE/INFE donde aprueban los encuestados que responden correctamente al menos el 70% de las preguntas, lo que se traduce en una calificación mayor o igual a cinco, se evidencia que el 34.05% de los estudiantes aprobaron el componente de conocimiento financiero, lo que quiere decir que 34 de cada 100 estudiantes aprobaron. Por otra parte, según la metodología de Kubak, A. Tkacova, A. Androniceanu, M. Tvaronavičienė & E. Huculova (2018) donde se aprueba con una calificación mayor o igual a cuatro, aprobó el 62.07% de los estudiantes.

Figura 17*Resultados del componente de conocimiento financiero*

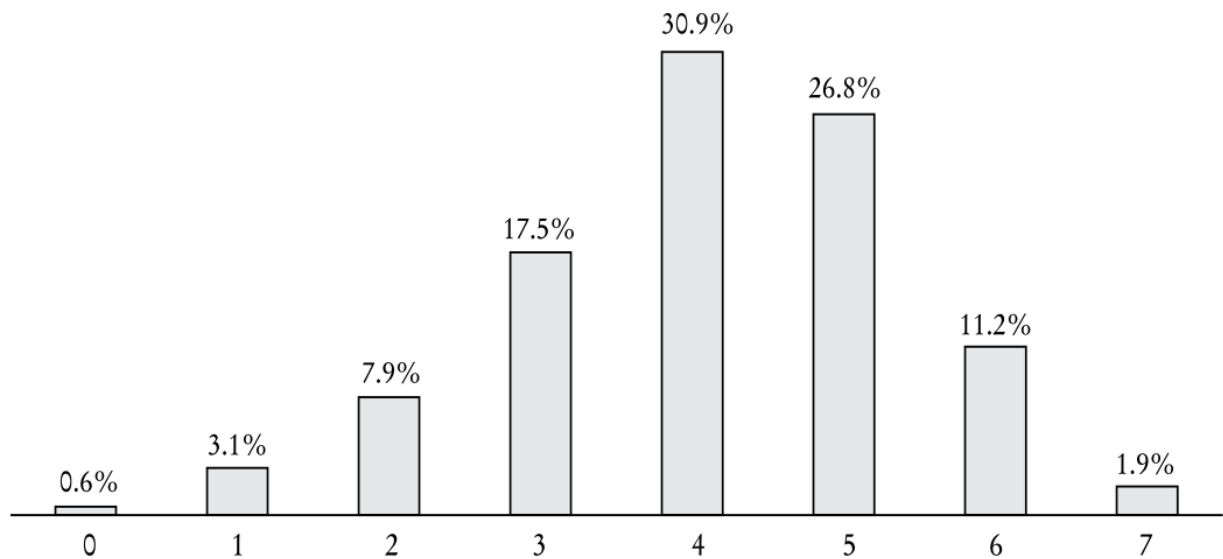
Sin embargo, se tomará en cuenta lo propuesto por la OCDE/INFE (2018) y se aprobará solo a aquellos estudiantes con una calificación mayor o igual a cinco, ya que es lo establecido en su documento “OECD/INFE TOOLKIT FOR MEASURING FINANCIAL LITERACY AND FINANCIAL INCLUSION” donde están los parámetros para la construcción y evaluación del instrumento. Cabe resaltar que solo el 1.75% obtuvo la calificación máxima, lo que equivale a 9 estudiantes. En resumen, de los estudiantes de Bucaramanga y el área metropolitana cuyas instituciones educativas contemplan una profundización en las áreas de comercio, finanzas, administración o afines, el 34.05% poseen el conocimiento financiero adecuado, que es la base para el logro de la alfabetización financiera.

En la *figura 18* se observan los resultados que obtuvo Villagómez en su artículo “Financial Literacy Among High School Students in the Mexico City Metropolitan Area”, donde el 39.9% de

los estudiantes mexicanos aprobaron el componente, eso es un 5.85% superior a los obtenidos en esta investigación, teniendo en cuenta que son poblaciones con características muy similares.

Figura 18

Resultados conocimiento financiero, Villagómez.



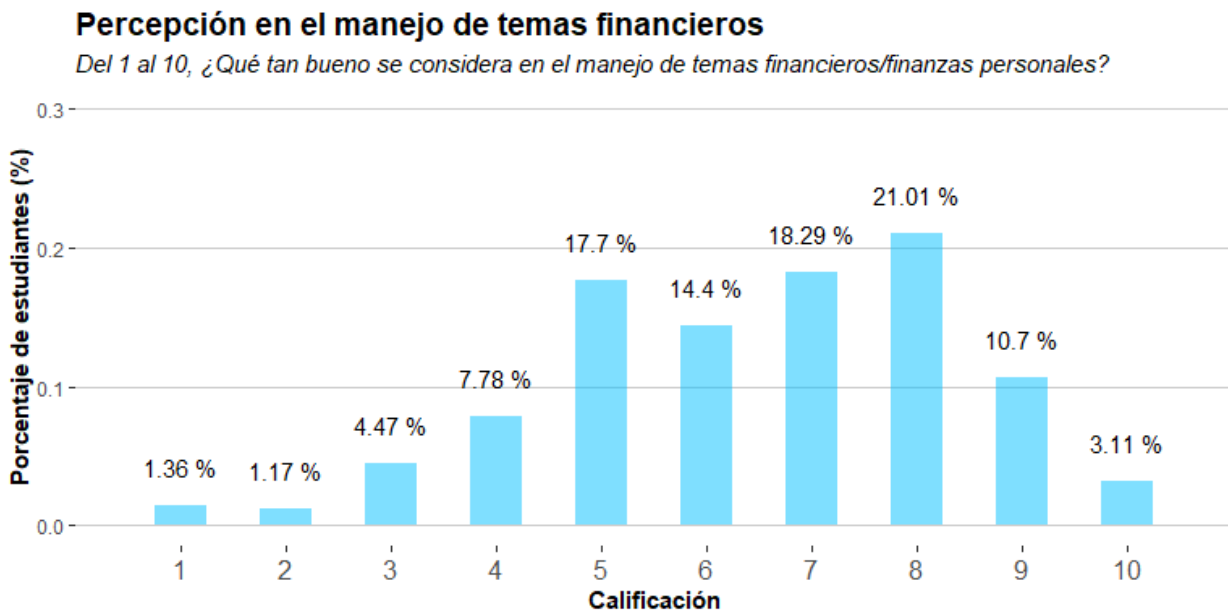
Nota: Tomado de Villagómez (2016)

En contraste a estos resultados, se tienen los de Carsten Erner, Michael Goedde-Menke & Michael Oberste (2016) para estudiantes de secundaria en Alemania, donde aprobaron el 64.2% de los estudiantes. Cabe mencionar que para la investigación de Carsten Erner, Michael Goedde-Menke & Michael Oberste se utilizaron cinco preguntas en lugar de siete, las preguntas eran del enfoque Lusardi & Mitchell que abarcan conceptos financieros básicos como el interés, interés compuesto, el valor en el tiempo, entre otros. Para aprobar, el estudiante debía responder todas las cinco preguntas correctamente.

Por último y como se mencionó anteriormente, al inicio de la encuesta se encontraba una autoevaluación sobre el conocimiento y manejo de temas financieros/finanzas personales. En la *figura 19* se observan los resultados de la percepción/autoevaluación de los estudiantes.

Figura 19

Respuestas en la percepción del manejo de temas financieros



Se puede notar que los resultados de la autoevaluación se distribuyen similar a los de la evaluación. No obstante, esto permitirá determinar si su autoevaluación incide positiva o negativamente en los resultados obtenidos en el componente.

7.4.2. Calificación de la actitud financiera

Para este componente el encuestado debe determinar si está de acuerdo o en desacuerdo con tres enunciados mediante una escala del uno a cinco, donde uno es totalmente de acuerdo y

cinco totalmente en desacuerdo, la calificación de este componente es el promedio de las tres respuestas dadas por el estudiante. En la tabla 5 se muestran las respuestas dadas por los estudiantes para cada uno de los enunciados.

Tabla 5

Respuestas a los enunciados, componente actitud financiera

	Total	Porcentaje
Enunciado:		
<i>Yo sólo pienso en el presente; que del futuro se preocupe alguien más</i>		
1 (Totalmente de acuerdo)	18	3,50%
2	27	5,25%
3	77	14,98%
4	95	18,48%
5 (Totalmente en desacuerdo)	297	57,78%
<i>El dinero está ahí para ser gastado</i>		
1 (Totalmente de acuerdo)	32	6,23%
2	61	11,87%
3	152	29,57%
4	105	20,43%
5 (Totalmente en desacuerdo)	164	31,91%
<i>Me da más satisfacción gastar el dinero que ahorrarlo</i>		
1 (Totalmente de acuerdo)	31	6,03%
2	41	7,98%
3	122	23,74%
4	119	23,15%
5 (Totalmente en desacuerdo)	201	39,11%

Como se observa, lo que se busca es que el encuestado esté en desacuerdo con los enunciados evaluando lo más alto posible los enunciados, cabe recordar que la escala propuesta

por Villagómez (2016) en este componente fue invertida para que se adecúe a los parámetros de la OCDE, Villagómez manejó el uno como totalmente en desacuerdo y el cinco como totalmente de acuerdo, lo cual, arroja una calificación más baja a medida que el encuestado esté en desacuerdo.

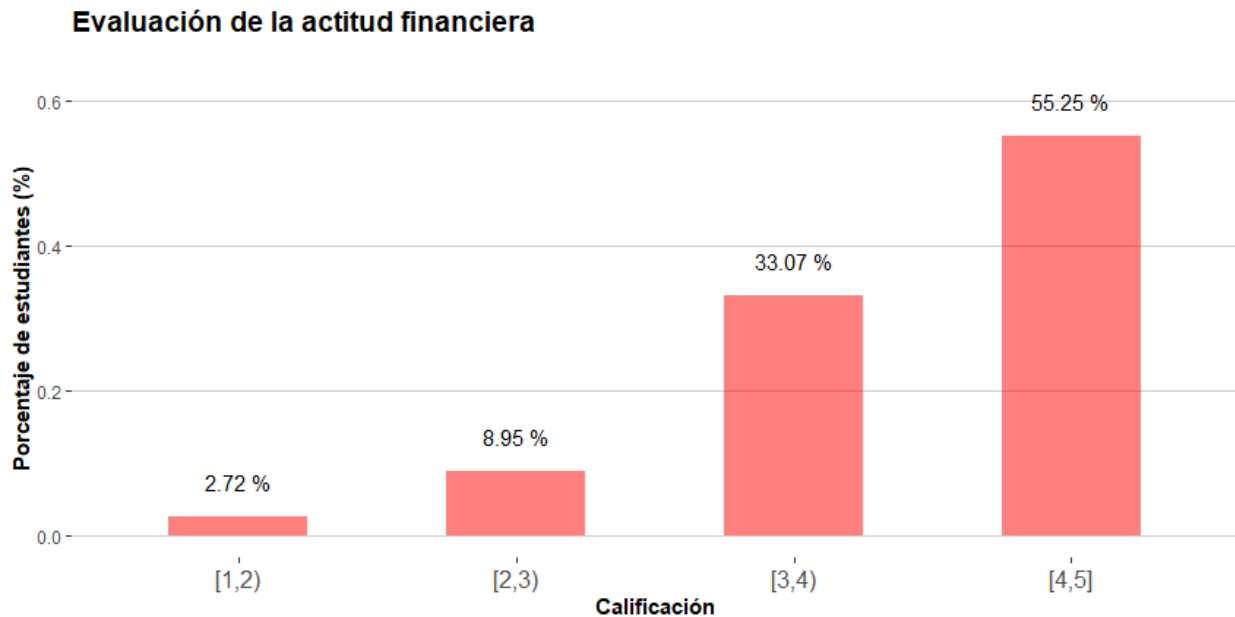
En resumen, se busca que el encuestado marque el número más alto para cada enunciado, en la tabla 5 se evidencian resultados positivos. Para el primer enunciado se tiene que 57.78% está totalmente en desacuerdo con el enunciado “Yo solo pienso en el presente; que del futuro se encargue alguien más”, lo que denota que los estudiantes tienen una actitud de planeación a futuro, y teniendo en cuenta el 18.48% que evaluó el enunciado con un cuatro, se tiene que el 76.26% de los estudiantes está en desacuerdo con el primer enunciado, lo cual es un resultado bastante positivo.

Por parte del segundo, se evidencia que el 52.34% de los estudiantes evaluó con cuatro y cinco el enunciado, lo que significa que más de la mitad de los estudiantes encuestados están en desacuerdo con el enunciado “el dinero está ahí para ser gastado”, aunque poco más de la mitad muestra este resultado positivo, lo cierto es que casi la otra mitad de los estudiantes está de acuerdo o se muestra neutral con el enunciado y esto es un signo de alarma debido a que observan el dinero como un recurso que debe ser utilizado a corto plazo. Por último, en el enunciado “me da más satisfacción gastar el dinero que ahorrarlo” se tiene que el 62.26% de los estudiantes está en desacuerdo con el enunciado al evaluarlo con cuatro o cinco, esto muestra una actitud positiva dado que tener este tipo de criterio frente a este enunciado evita los denominados gastos hormiga

que afectan las finanzas de muchas personas en el largo plazo. En la *figura 20* se presentan los resultados obtenidos del componente.

Figura 20

Resultados del componente de actitud financiera



Se tiene que el 55.25% de los estudiantes posee una actitud financiera deseada, el 33.07% obtuvieron una calificación de 3 a 3.99, lo cual es positivo pero se puede mejorar y poco más del 10% de los estudiantes presenta una baja actitud financiera.

7.4.3. Calificación del comportamiento financiero

Para el comportamiento financiero, la primera parte se evalúa con cuatro enunciados que equivalen a cuatro puntos, pero contrario al componente de actitud financiera, esta vez se espera que el encuestado esté totalmente de acuerdo con el enunciado. De todos modos, se busca de igual

forma que el encuestado evalúe con el número más alto posible cada uno de los enunciados, solo que ahora el cinco es totalmente de acuerdo y el uno totalmente en desacuerdo, mientras que en el componente de actitud financiera fue al contrario. Para la calificación de la primera parte de este componente ya no es el promedio de las respuestas dadas, ahora se otorga un punto al estudiante que esté de acuerdo con los enunciados, por tanto, que evalúe con 4 o 5. En la tabla 6 se muestran las respuestas de los estudiantes para los cuatro enunciados.

Tabla 6

Respuestas a los enunciados de comportamiento financiero

	Total	Porcentaje
Enunciado:		
<i>Antes de comprar un bien, analizo cuidadosamente mi situación económica para ver si lo puedo comprar o no.</i>		
1 (Totalmente en desacuerdo)	6	1,17%
2	6	1,17%
3	38	7,39%
4	89	17,32%
5 (Totalmente de acuerdo)	375	72,96%
<i>Siempre me propongo metas financieras de largo plazo y procuro cumplirlas.</i>		
1 (Totalmente en desacuerdo)	20	3,89%
2	34	6,61%
3	124	24,12%
4	185	35,99%
5 (Totalmente de acuerdo)	151	29,38%
<i>Siempre pago mis deudas a tiempo.</i>		
1 (Totalmente en desacuerdo)	10	1,95%
2	22	4,28%
3	86	16,73%
4	156	30,35%
5 (Totalmente de acuerdo)	240	46,69%

	Total	Porcentaje
<i>Procuro vigilar cuidadosamente mi situación financiera.</i>		
1 (Totalmente en desacuerdo)	10	1,95%
2	14	2,72%
3	76	14,79%
4	198	38,52%
5 (Totalmente de acuerdo)	216	42,02%

Los cinco puntos restantes se obtienen de cinco preguntas en las cuales se desea observar la participación del encuestado en su hogar, si muestra comportamiento de ahorro y un buen desempeño en el mismo, si está en contacto con recursos económicos y qué decisiones toma al momento de querer obtener algo y no poseer los recursos económicos necesarios. La participación de los jóvenes y el diálogo con sus padres acerca de temas económicos ha sido un factor que incide en su alfabetización financiera, aunque cabe aclarar que no todos los jóvenes aprenden igual de sus padres (Moreno-Herrero et al., 2018). En la tabla 7 se presentan los resultados para las cinco preguntas de esta segunda parte del componente.

Tabla 7

Respuestas a las preguntas de comportamiento financiero

	Total	Porcentaje
Pregunta:		
<i>¿Ha hablado con sus padres o adulto encargado acerca de temas financieros? (Ahorro, pensión, inversión, deudas, etc.).</i>		
Sí	426	82,88%
No	88	17,12%
<i>¿Sus padres o adulto encargado le dan dinero para sus gastos diarios en el colegio?</i>		
Sí	464	90,27%
No	50	9,73%

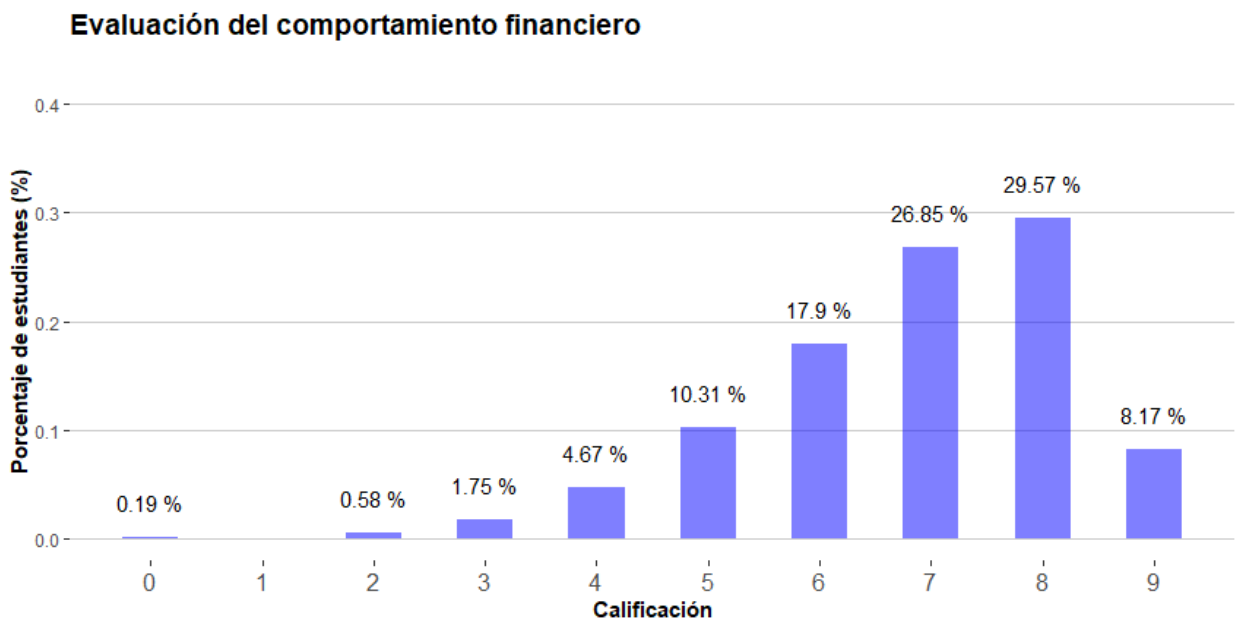
	Total	Porcentaje
<i>En los últimos 6 meses, ¿ahorró algo de dinero?</i>		
Sí	413	80,35%
No	101	19,65%
<i>Imagine que se pelea con sus padres y deciden no brindarle ayuda con sus gastos diarios. ¿Cuánto tiempo podría sobrevivir con su mismo nivel de vida sin pedir ni un peso prestado?</i>		
Menos de una semana	139	27,04%
Al menos una semana, pero no un mes entero	140	27,24%
Al menos un mes, pero no más de tres meses	99	19,26%
Al menos tres meses, pero no más de seis meses	30	5,84%
Más de seis meses	39	7,59%
No sé	67	13,04%
<i>Si no tiene dinero para comprar algo que realmente desea, ¿qué es lo más probable que usted haga?</i>		
Comprarlo con dinero que debería usar en otra cosa	19	3,70%
Pido prestado a algún familiar para comprarlo	54	10,51%
Pido prestado a algún amigo para comprarlo	16	3,11%
Ahorro para comprarlo	392	76,26%
No lo compro	33	6,42%

Para la primera pregunta se tiene que el 82.88% de los estudiantes habla con sus padres o acudientes acerca de temas financieros, lo que presenta un buen resultado para esta primera pregunta. Por otra parte, se tiene que el 90.27% de los estudiantes recibe recursos económicos de sus padres para la gestión de sus gastos diarios, lo que les permite aprender a manejar y racionar el dinero. La tercera pregunta tiene que ver con el ahorro, si el estudiante reconoce el valor del ahorro, del cual se tiene que el 80.35% de los estudiantes ahorra o ha ahorrado. Ahora, en la cuarta pregunta se evalúa el desempeño del ahorro mediante la hipótesis de que el estudiante deja de recibir ingresos, en esta pregunta se otorga el punto al estudiante que pueda mantener su mismo nivel de vida por al menos un mes sin recibir ingresos, donde se tiene que el 32.69% lo lograría.

Por último, en la quinta pregunta se desea observar qué tipo de decisión toma el encuestado cuando desea comprar algo y no tiene los recursos económicos para obtenerlo, para este caso lo ideal es que ahorren para comprarlo o no lo compren, donde se tiene que el 82,68% de los estudiantes tomarían o toman esta decisión. En conclusión con la segunda parte del componente de comportamiento financiero, se evidenciaron muy buenos resultados por parte de los estudiantes donde se presentan resultados por encima del 80% en cuatro de las cinco preguntas planteadas. En la *figura 21* se presentan los resultados obtenidos para este componente.

Figura 21

Resultados del componente de comportamiento financiero



7.4.4. Calificación total de la alfabetización financiera

En la tabla 8 se presenta un desglosado por variables socioeconómicas de las calificaciones obtenidas de cada componente y el total de alfabetización financiera obtenidos.

Tabla 8

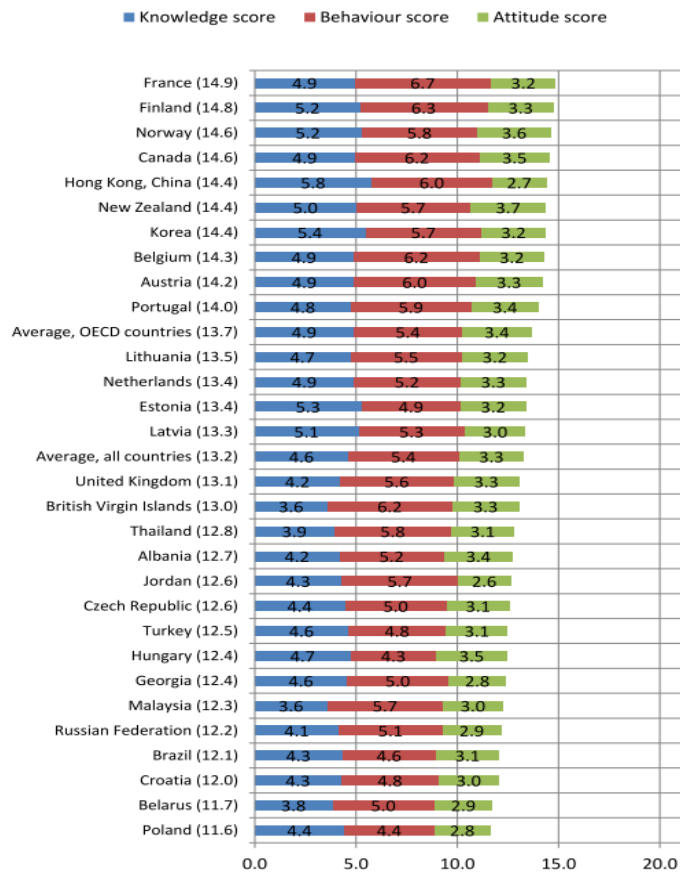
Desglosado de resultados del nivel de alfabetización financiera

	Calificación por componente				Total (Alfabetización financiera)
	Matemáticas	Conocimiento financiero	Actitud financiera	Comportamiento financiero	
Género					
Masculino	3.60	3.78	3.80	6.81	14.38
Femenino	3.45	3.97	3.93	6.83	14.73
Tipo de escuela					
Pública	3.36	3.77	3.89	6.86	14.52
Privada	4.05	4.34	3.84	6.68	14.85
Grado Escolar					
Grado décimo 10°	3.25	3.89	3.79	6.78	14.45
Grado undécimo 11°	3.80	3.90	3.98	6.87	14.75
Edad					
13 años	4.33	5.00	3.57	7.00	15.57
14 años	3.28	4.06	3.83	6.68	14.58
15 años	3.54	3.83	3.92	6.87	14.62
16 años	3.53	3.96	3.83	6.80	14.58
17 años	3.58	3.87	3.93	6.90	14.70
18 años	2.87	3.27	3.85	6.47	13.58
Estrato socioeconómico					
Estrato 1	3.29	3.84	3.94	6.61	14.39
Estrato 2	3.31	3.94	3.88	6.84	14.67
Estrato 3	3.50	3.68	3.87	6.80	14.35
Estrato 4	3.86	4.25	4.00	7.08	15.33
Estrato 5	3.55	3.90	3.52	6.25	13.66
Estrato 6	4.09	4.55	3.34	6.91	14.79
GENERAL	3.51	3.89	3.88	6.82	14.59

Por otra parte, en la *figura 22* se presentan los resultados obtenidos por la OCDE (2016) en su publicación “OECD/INFE International Survey of Adult Financial Literacy Competencies” para medir los niveles de alfabetización financiera de los adultos alrededor del mundo en el año 2016. La OCDE los evaluó utilizando sus estándares de medición para el nivel de alfabetización financiera y que califica los tres pilares de la alfabetización financiera; conocimiento, actitud y comportamiento, mismos estándares utilizados por Villagómez y con los que se realizó el levantamiento de información para esta investigación exceptuando el componente de comportamiento financiero, ya que si bien tiene la misma escala y busca el comportamiento positivo en el ahorro, cumplimiento de obligaciones financieras, organización financiera, entre otras. Las decisiones que debe tomar un adulto difieren de las de un adolescente que está a punto de ingresar a la vida económica aunque ya manejen recursos económicos.

Figura 22

Resultados alfabetización financiera en adultos



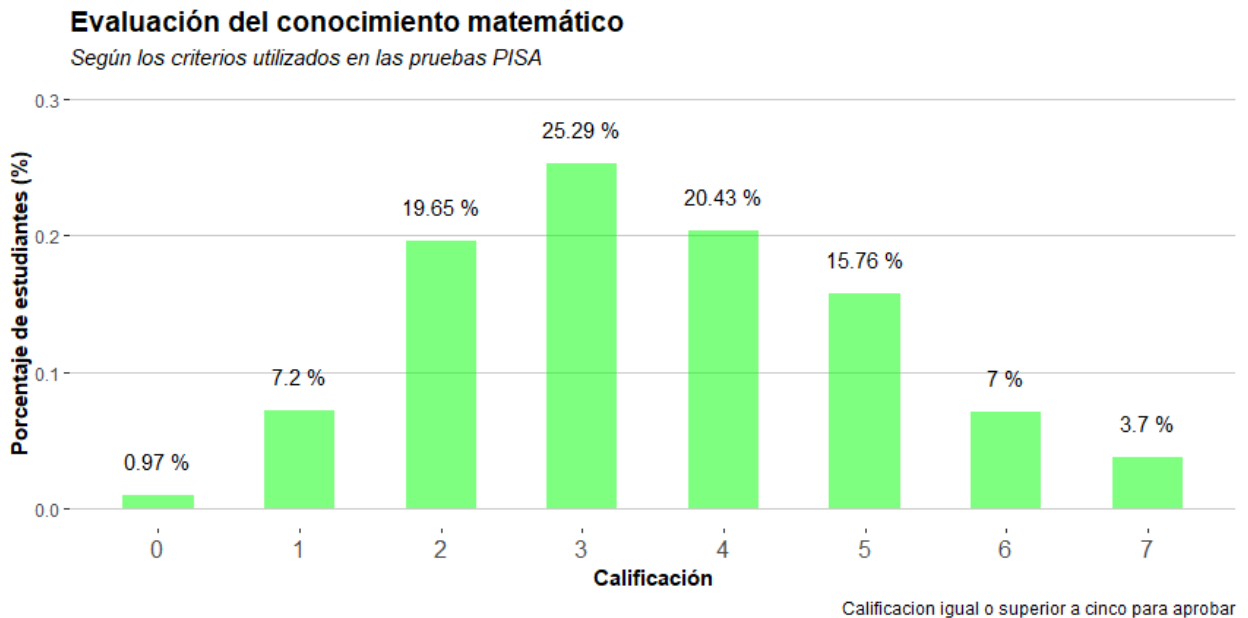
Nota: Tomado de la OCDE (2016)

Sin embargo, en los componentes de conocimiento y actitud financiera se evalúan los mismos temas. A pesar de eso, resulta intrascendente comparar los resultados de conocimiento financiero obtenidos en esta investigación con los de la OCDE debido a que los adultos tienen más experiencia en la toma de decisiones financieras y a que el tema de la alfabetización financiera está tomando relevancia para el mundo hace pocos años como se observó en la *figura 3*. Aún así, pueden compararse los resultados obtenidos en la actitud financiera, que es la forma como las personas piensan, opinan y se sienten frente a los temas financieros.

Se tiene que en la tabla 8, los estudiantes obtuvieron una calificación de 3.88 en la actitud financiera, este puntaje destaca sobre el obtenido por los países evaluados por la OCDE en la *figura 22*, ya que, es incluso una calificación mayor que la que obtuvo el país con la calificación más alta que es Nueva Zelanda con 3.7. Este es un resultado muy positivo y alienta a políticas que mantengan o mejoren la actitud financiera de los jóvenes, también a determinar si la actitud financiera de las personas cambia a medida que se van adentrando en la vida económica dado el aumento de los ingresos y tomar acciones para evitar que esto suceda.

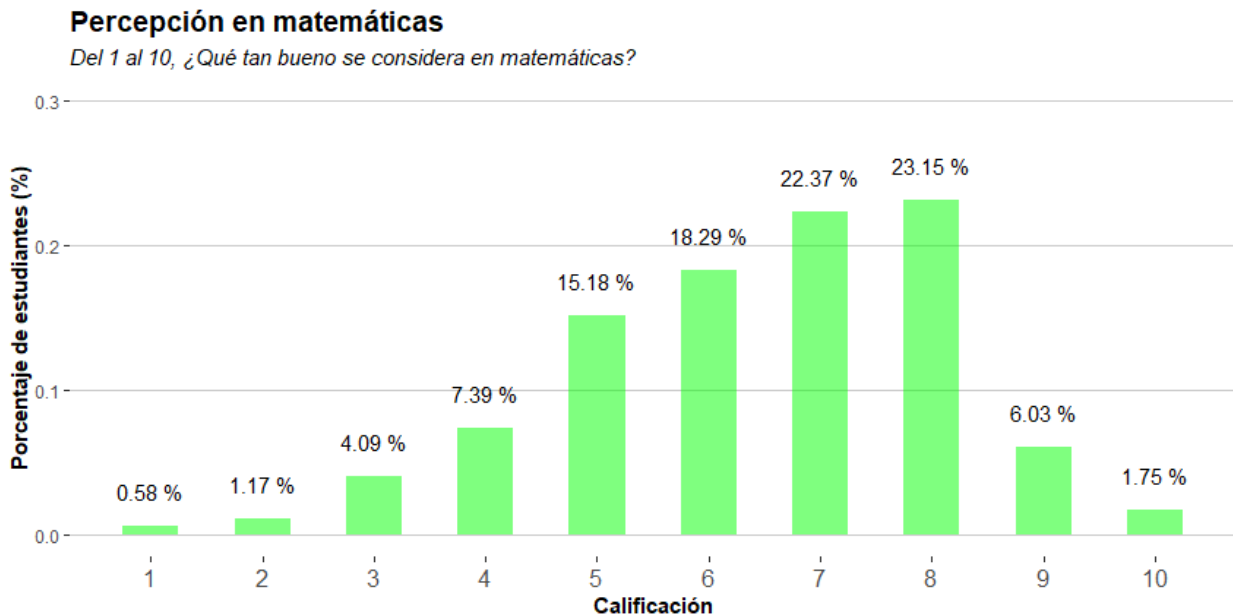
7.4.5. Calificación del conocimiento matemático

En la *figura 23* se muestran los resultados obtenidos de la evaluación del componente de conocimiento matemático, donde se evalúa la habilidad numérica del estudiante mediante preguntas que contienen los mismos criterios a las utilizadas en las pruebas PISA.

Figura 23*Resultados del componente de conocimiento matemático*

Se continúa el mismo método de calificación que el del componente de conocimiento financiero donde aprueban quienes tengan una calificación igual o superior a cinco. Siendo así, se observa en la *figura 23* que el 26.46% de los estudiantes aprobaron el componente, siendo un 7.59% menos de los que aprobaron el componente de conocimiento financiero. La evaluación de este componente permite determinar si existe una correlación entre el desempeño en matemáticas y el conocimiento financiero del encuestado.

Por otra parte y al igual que con el componente de conocimiento financiero, en la *figura 24* se muestra la autoevaluación de los estudiantes en las matemáticas, esto con el fin determinar si la percepción de los estudiantes en el tema incide positiva o negativamente en sus resultados.

Figura 24*Resultados de la percepción en matemáticas*

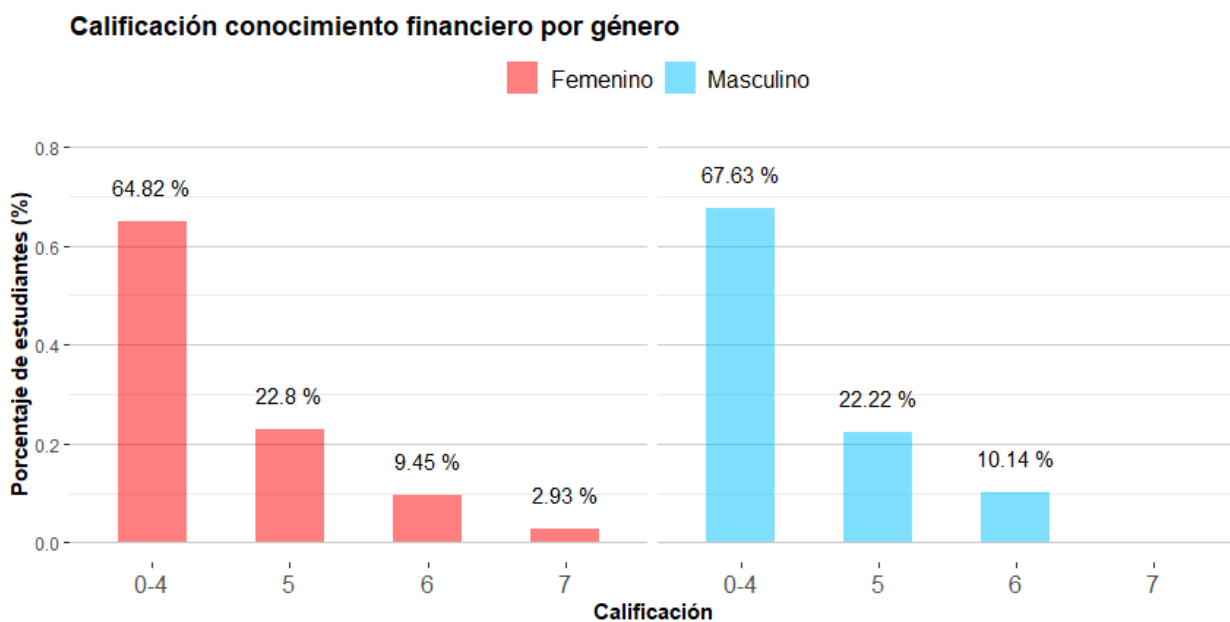
8. Resultados por variables socioeconómicas

Para las variables socioeconómicas se analizará principalmente el componente de conocimiento financiero, debido a que todos los encuestados reciben la misma educación y las instituciones educativas encuestadas profundizan en temas afines, se revisarán las calificaciones obtenidas en este componente por los estudiantes como en la *figura 17* pero ahora separado por variables socioeconómicas. Además, porque el conocimiento financiero es la base para adquirir un nivel idóneo de alfabetización financiera (Saeedi & Hamedi, 2018). Los resultados por variable socioeconómica para la actitud y comportamiento financieros pueden observarse detalladamente en el Apéndice C, donde no se evidenciaron brechas entre ninguna variable socioeconómica en ninguno de los dos componentes a pesar de que sí existe mejor desempeño entre algunas variables.

En la *figura 25* se observa el desempeño en el componente de conocimiento financiero por género, en el intervalo 0 a 4 del eje X de las figuras fueron agrupados los estudiantes que obtuvieron una calificación de cero a cuatro en el componente de conocimiento financiero, es decir, los estudiantes que no aprobaron este componente, así serán agrupados para todas las figuras. Se recuerda que el total de la muestra son 514 encuestas y que se aprueba con una calificación igual o superior a cinco en el componente de conocimiento matemático y financiero. Realizar esta agrupación resume de una mejor forma las calificaciones.

Figura 25

Resultados conocimiento financiero por género

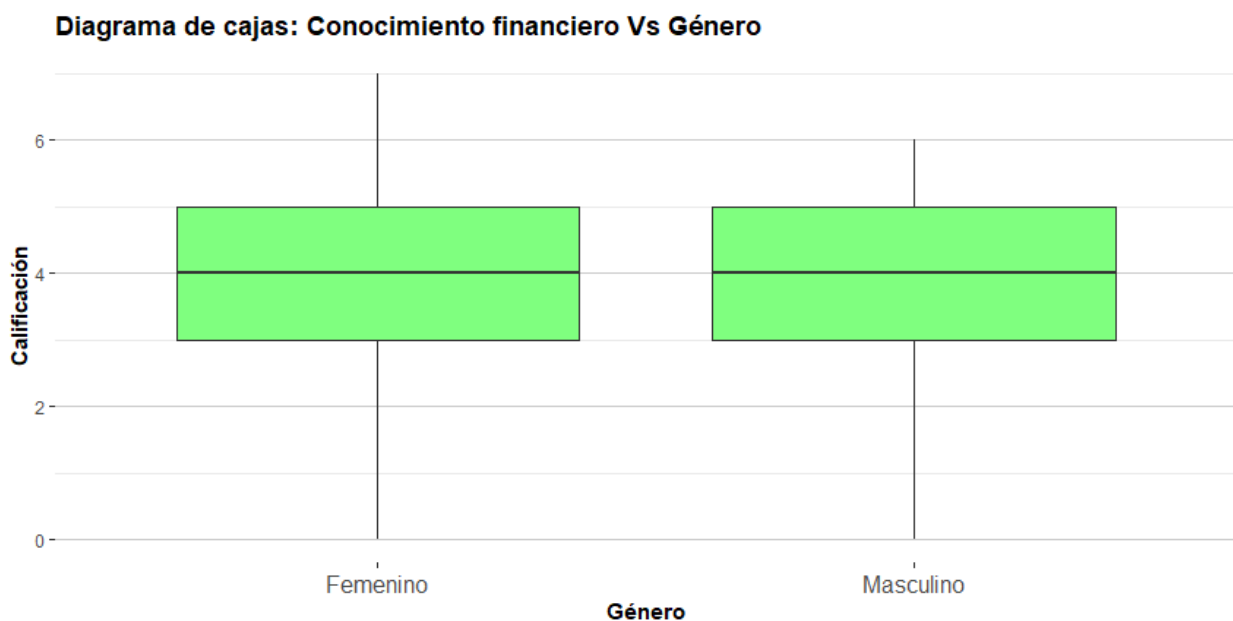


Se resalta de la *figura 25* que únicamente 9 estudiantes respondieron correctamente todo el componente de conocimiento financiero obteniendo la máxima calificación y que todas son del género femenino, lo cual equivale al 2.93% de las mujeres y al 1.75% del total de la muestra. Por otro lado, observando las otras calificaciones se tiene que las distribuciones se comportan de forma

similar. Por ejemplo, los estudiantes que no aprobaron y se sitúan en el intervalo de calificación de 0 a 4 están el 64.82% de las mujeres y el 67.63% de los hombres, el 22.8% de las mujeres y 22.22% de los hombres sacaron una calificación de cinco, el 9.45% de las mujeres y 10.14% de los hombres obtuvieron una calificación de seis, y 2.93% de las mujeres sacó el puntaje máximo mientras que el ninguno de los hombres sacó este puntaje. Hay que resaltar que, hay un mayor porcentaje de mujeres que de hombres en la muestra, pero aún así la diferencia no es significativa ya que los hombres son el 40.27% de la muestra. En la *figura 26* se presenta el diagrama de cajas que representa la distribución de los resultados obtenidos en el componente de conocimiento financiero por variable, en este caso para el género, donde se puede observar que si se traza una línea horizontal, ambas cajas se tocan, lo que quiere decir que no hay una diferencia significativa entre las variables, por tanto, no existe una brecha de género.

Figura 26

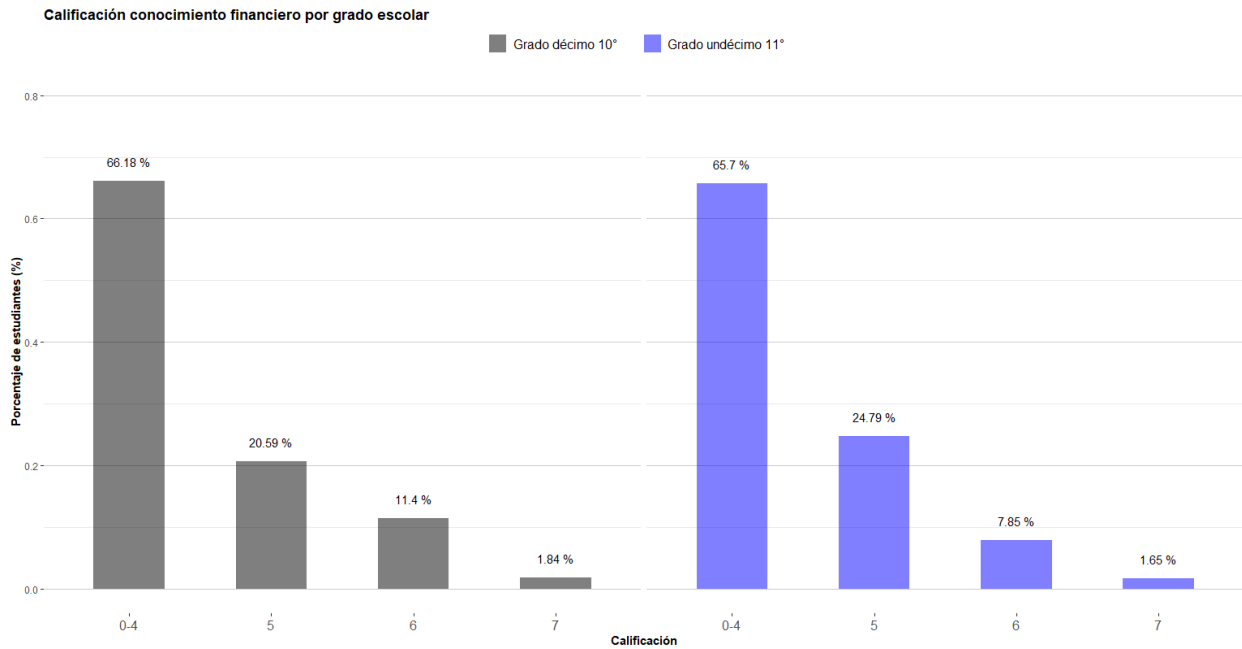
Diagrama de cajas del conocimiento financiero (Género)



Otro de los factores a examinar es el desempeño por grado escolar, en la *figura 27* se tiene el desempeño según el grado escolar para los grados décimo 10° y undécimo 11°.

Figura 27

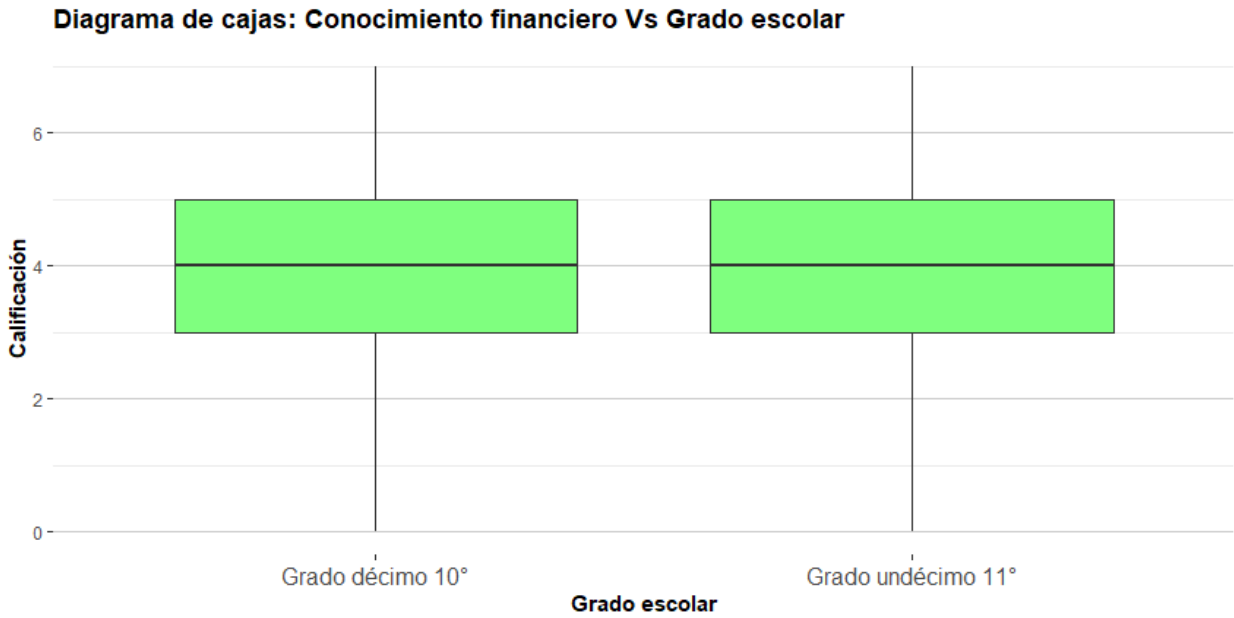
Resultados conocimiento financiero por grado escolar



Se tiene un comportamiento similar en la distribución de las calificaciones para el grado décimo y undécimo, tal como se evidenciaba en la *figura 25* donde se observó el rendimiento por género. Estos resultados son interesantes debido a que los del grado undécimo tienen un año más de escolaridad que los del grado décimo, también cabe recordar que el grado décimo y undécimo representan el 52.92% y el 47.08% del total de la muestra. En la *figura 28* se tiene el diagrama de cajas del conocimiento financiero ahora por grado escolar, donde se observa que la distribución de los datos es muy similar y por ende, no existe una brecha por grado escolar.

Figura 28

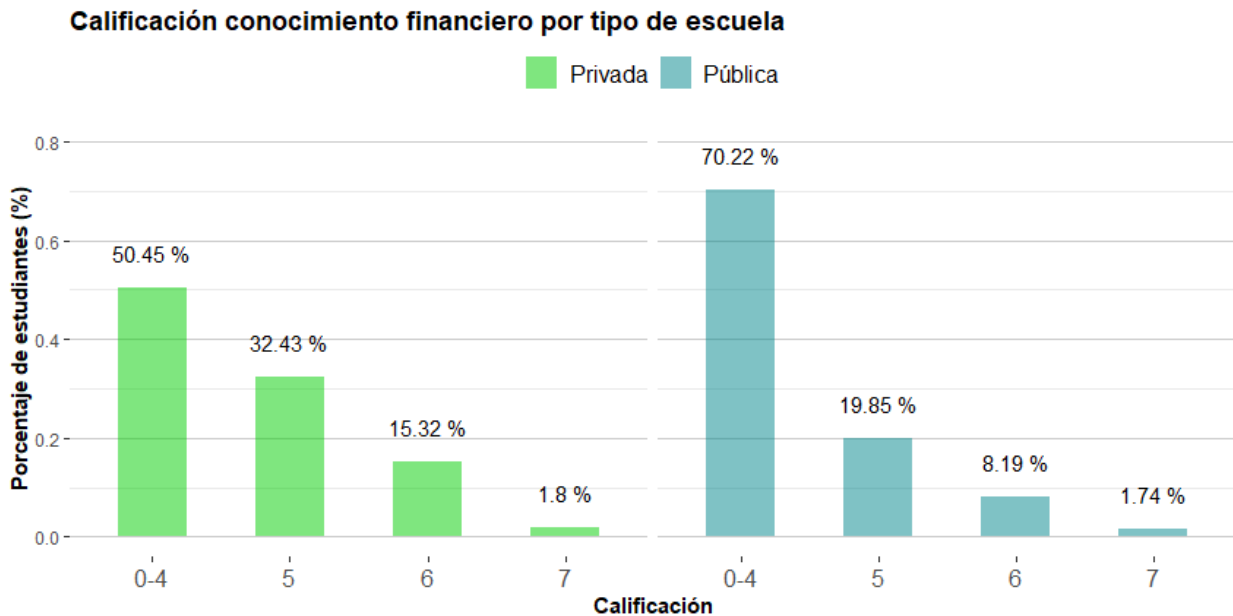
Diagrama de cajas del conocimiento financiero (Grado escolar)



En la *figura 29* se tiene el desempeño en el componente de conocimiento financiero, esta vez por el tipo de escuela. Hay que resaltar que, los colegios públicos representan el 78.40% del total de la muestra y los colegios privados el 21.60%.

Figura 29

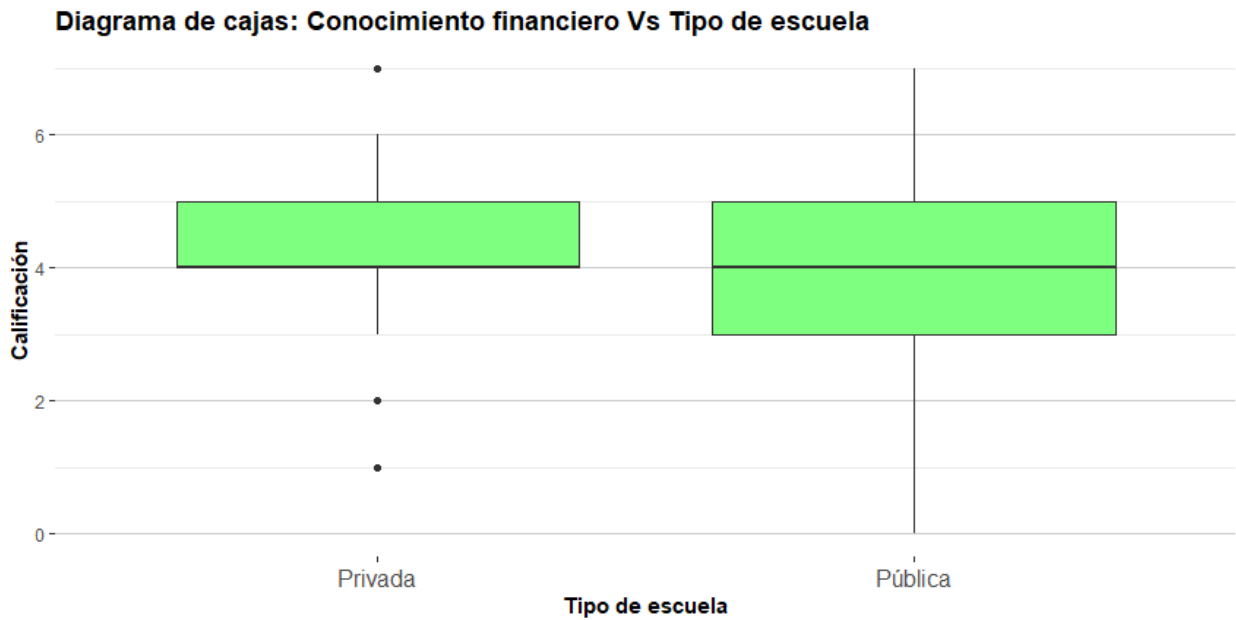
Resultados conocimiento financiero por tipo de escuela



En este caso, se observa una diferencia significativa en las calificaciones que se encuentran en el intervalo con una calificación de 0 a 4, en donde para el caso de las instituciones privadas, el 50.45% de sus estudiantes se encuentran dentro de una calificación de 0 a 4, mientras que en las instituciones públicas es del 70.22% para este intervalo, y para la calificación de cinco en un 32.43% y 19.85% respectivamente. Se presenta en la *figura 30* el diagrama de cajas de los resultados del componente de conocimiento financiero ahora por tipo de escuela, donde se observa un mejor desempeño por parte de las instituciones privadas, aún así no existe una diferencia significativa entre ambas instituciones, por ende no existe una brecha en esta variable socioeconómica.

Figura 30

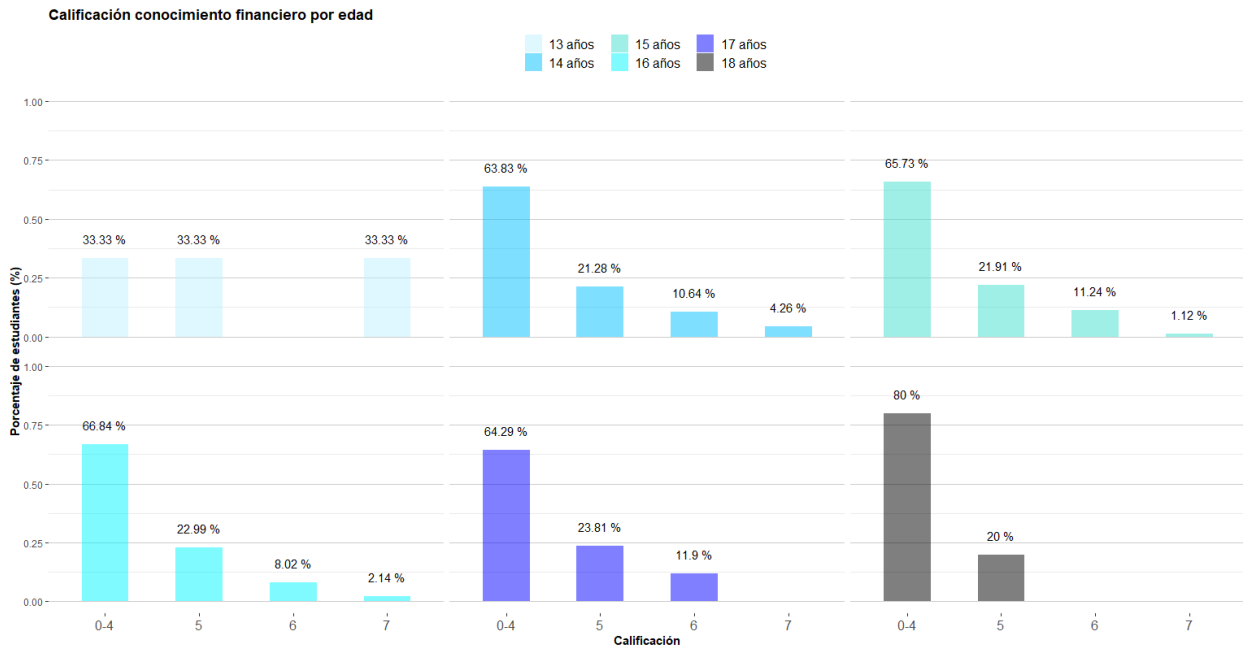
Diagrama de cajas conocimiento financiero (Tipo de escuela)



La edad también es un factor a analizar y en la *figura 31* se muestra el desempeño en el componente de conocimiento financiero por edad. Para las edades, los encuestados de 13 y 18 años representan 0.58% y el 2.92% del total de la muestra respectivamente, lo que equivale a 3 y 15 estudiantes.

Figura 31

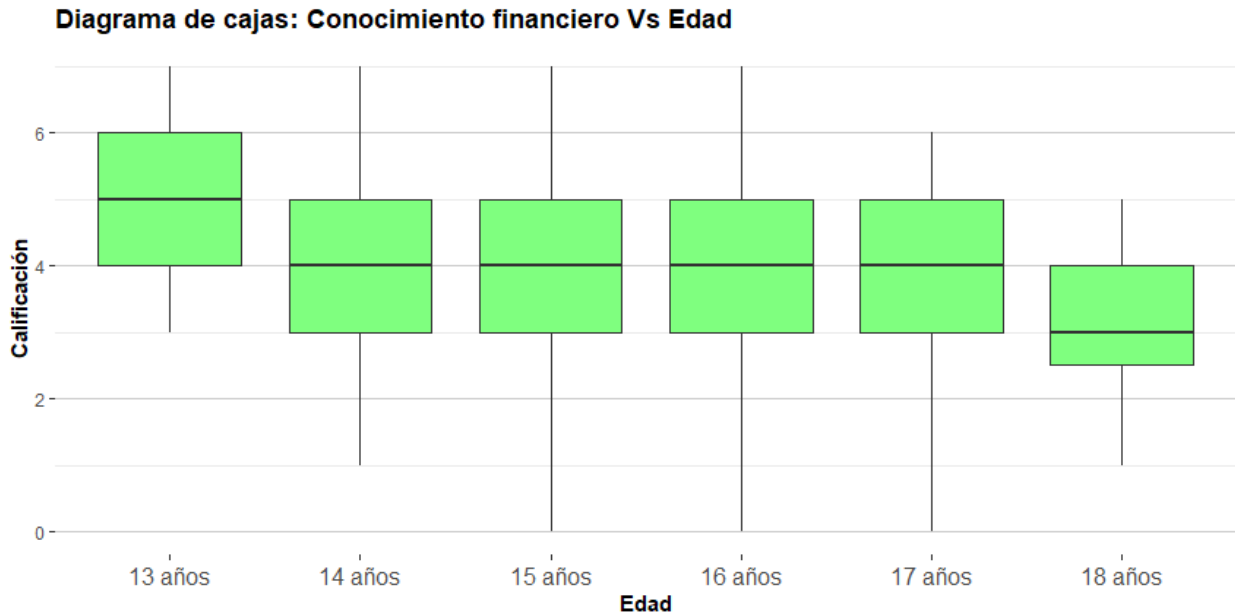
Resultados conocimiento financiero por edad



Esta pequeña cantidad de encuestados que tienen entre 13 y 18 años reflejan una distribución de calificaciones bastante distinta a las de las otras edades, resaltando que los encuestados de 13 años obtuvieron la calificación media más alta con 5.0 en el componente de conocimiento financiero como se observó en la tabla 8. Por parte de las otras edades, no se evidencia una diferencia significativa entre los resultados de las mismas. En la *figura 32* se presenta el diagrama de cajas de los resultados de conocimiento financiero ahora por edad, donde se observan diferencias entre los estudiantes de 13 y 18 años. Aún así, no existen diferencias significativas entre las edades, por lo cual no existe una brecha en esta variable socioeconómica.

Figura 32

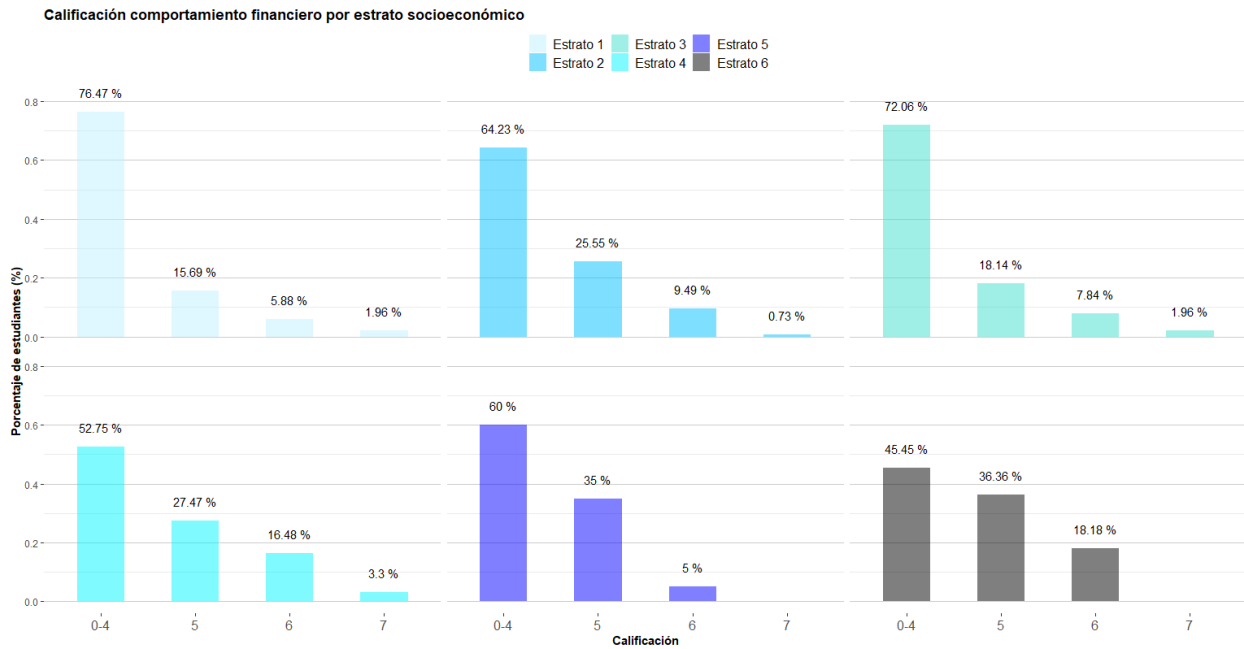
Diagrama de cajas conocimiento financiero (Edad)



Para los resultados por nivel socioeconómico, en la *figura 33* se muestra el rendimiento de cada estrato en el componente. Los estratos 5 y 6 representan la proporción más pequeña de la muestra con el 3.89% y el 2.14%, que equivale a 20 y 11 estudiantes, respectivamente.

Figura 33

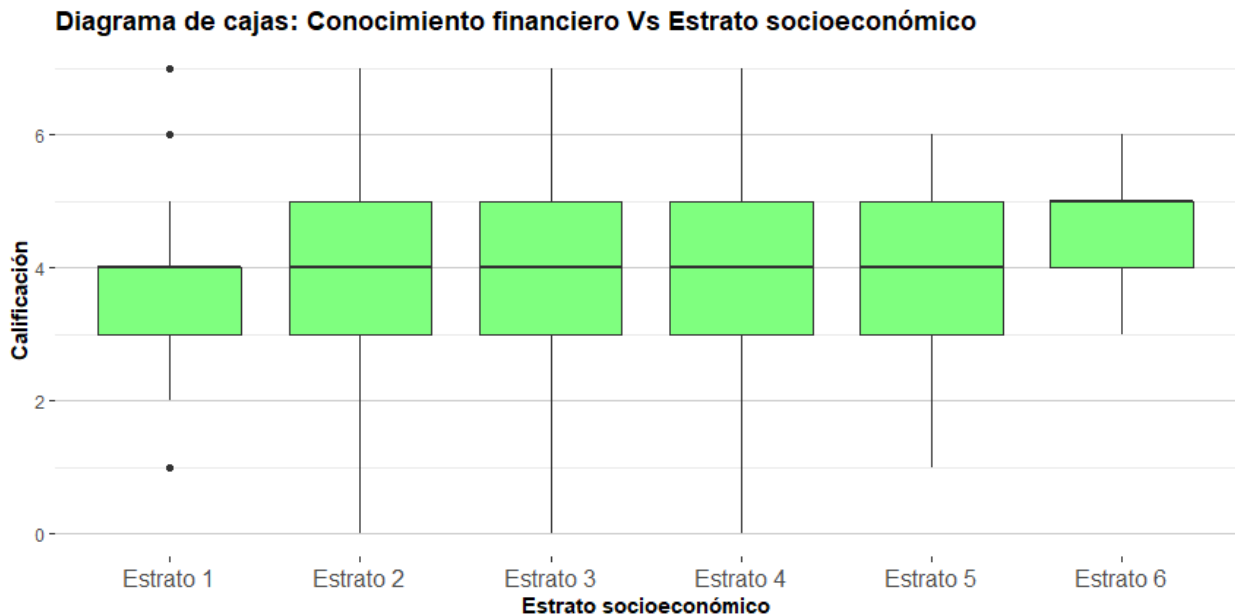
Resultados conocimiento financiero por estrato socioeconómico



Se observa que los estratos 4 y 6 obtuvieron los mejores resultados al tener la menor cantidad de estudiantes en la calificación de 0 a 4. En contraste, es bastante alto el porcentaje de estudiantes con la calificación de 0 a 4 para los estratos 1 y 3, siendo del 76.47% y 72.06% respectivamente. En la *figura 34* se tiene el diagrama de cajas del resultado de conocimiento financiero ahora por estrato socioeconómico, donde se observan diferencias entre el estrato uno y el estrato seis. Aún así, no existe una diferencia significativa entre estratos socioeconómicos, por lo cual no existe una brecha en esta variable socioeconómica.

Figura 34

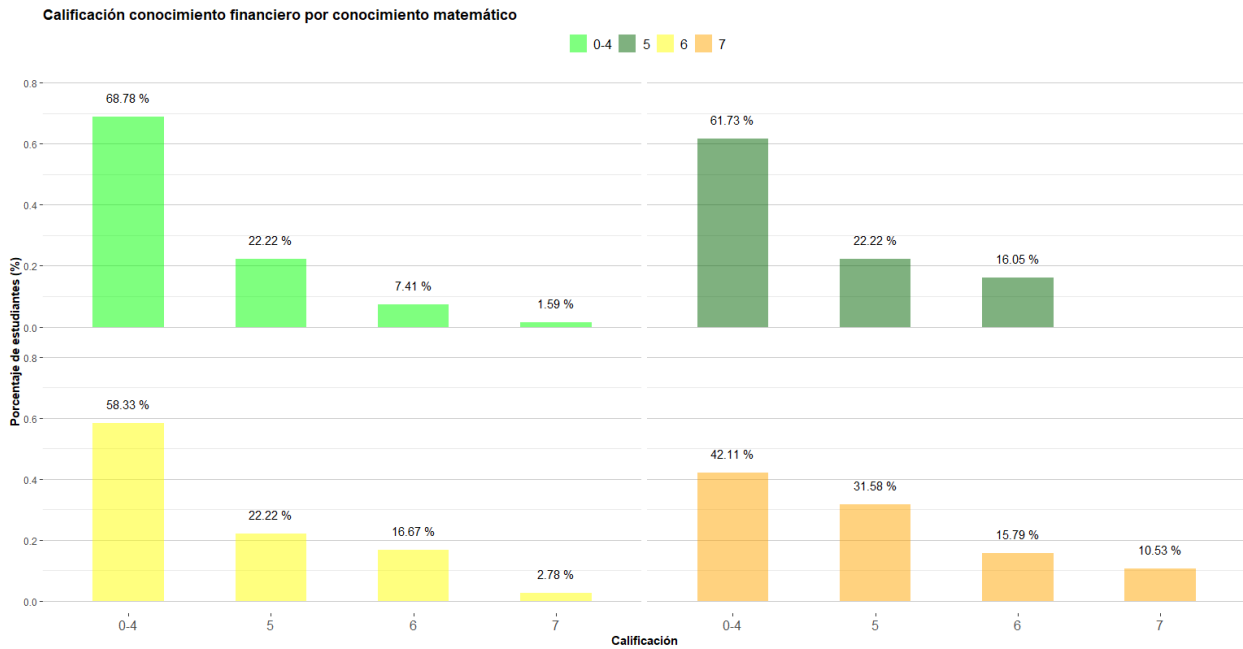
Diagrama de cajas conocimiento financiero (Estrato socioeconómico)



Aunque la calificación en matemáticas no es una variable socioeconómica, vale la pena analizarla. Como fue mencionado en la estructura de la encuesta, también se cuenta con un componente de evaluación de conocimientos matemáticos, este componente sirve para determinar si el conocimiento matemático tiene una incidencia en el procesamiento de información financiera. En la *figura 35* se muestra el desempeño en el componente financiero según la calificación obtenida en matemáticas, el color amarillo representa a los estudiantes que sacaron de 0 a 4 de calificación en matemáticas, así sucesivamente hasta el color verde oscuro, donde están los estudiantes con el puntaje máximo en matemáticas con una calificación de 7.

Figura 35

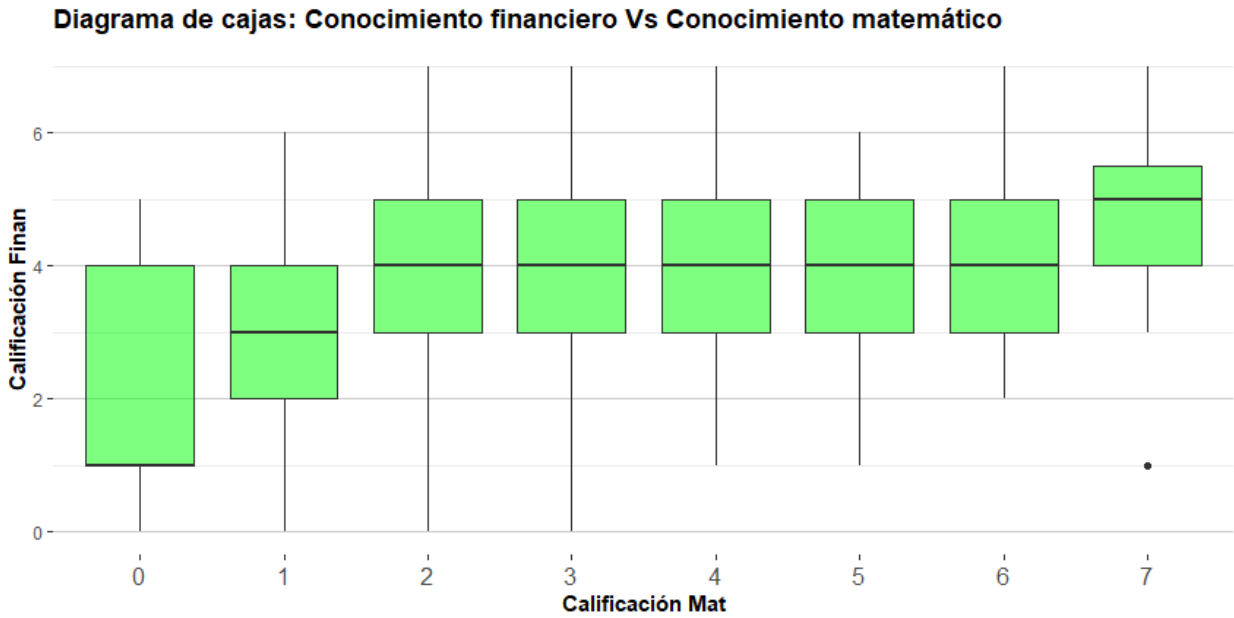
Resultados conocimiento financiero por resultado en matemáticas



Se evidencia la mejora del desempeño a medida que el estudiante logra una mejor calificación en el componente de matemáticas. Por ejemplo, los estudiantes que obtuvieron una calificación de 0 a 4 en matemáticas (color amarillo), un 68.78% de ellos no aprobaron el componente de conocimiento financiero, mientras que los estudiantes que obtuvieron la máxima calificación en matemáticas (color verde oscuro), un 42.11% de ellos no aprobaron el componente, lo cual es una diferencia notoria. En la *figura 36* se presenta el diagrama de cajas para los resultados del componente de conocimiento financiero, ahora dividido de acuerdo a la calificación obtenida en el componente del conocimiento en matemáticas. Se observa un mejor resultado en conocimiento financiero por parte de los que obtuvieron la calificación máxima en matemáticas que los que obtuvieron el puntaje mínimo. Aunque se evidencien estos mejores resultados en el conocimiento financiero a medida que se obtienen mejores resultados en matemáticas, no existe una diferencia significativa entre las calificaciones.

Figura 36

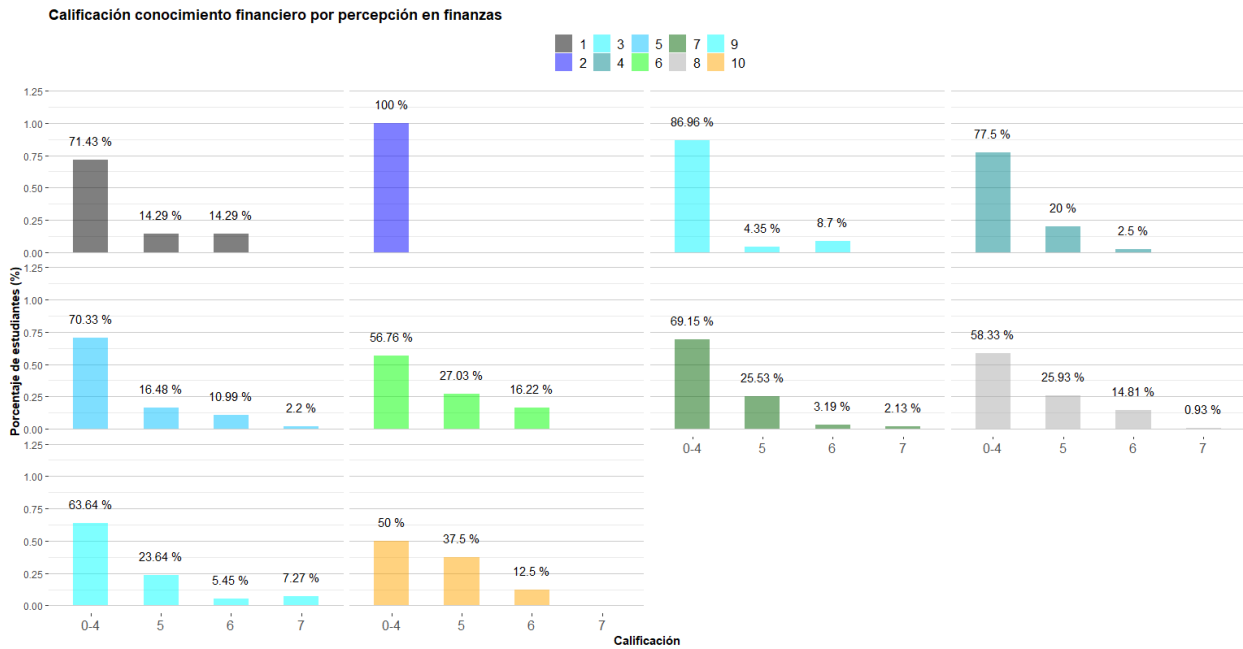
Diagrama de cajas conocimiento financiero (Conocimiento matemático)



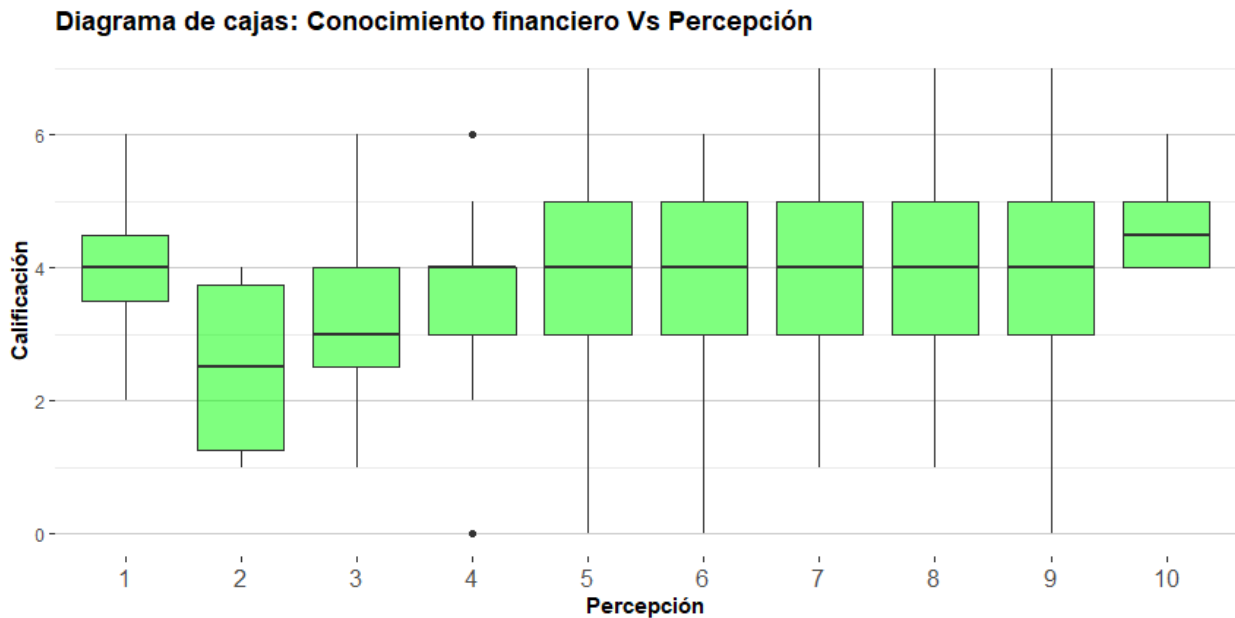
Por último y aunque de igual forma no sea una variable socioeconómica, se analiza el desempeño en el componente de educación financiera de acuerdo a la percepción que tienen los estudiantes en el área, los resultados se muestran en la *figura 37*.

Figura 37

Resultados conocimiento financiero por percepción



Se evidencia que entre mejor percepción posee el individuo, mejores serán sus resultados. Sin embargo, para comprobar esto se realiza el diagrama de cajas de los resultados del conocimiento financiero dividido por la percepción en el área que se puede observar en la figura 38, donde se tiene que existe una diferencia en los resultados de los estudiantes que se autoevaluaron con una percepción de dos y los que se autoevaluaron con diez, aún así no existe una diferencia significativa entre el desempeño en el componente de conocimiento financiero y la percepción del estudiante en el área.

Figura 38*Diagrama de cajas conocimiento financiero (Percepción)*

9. Propuesta pedagógica

La siguiente propuesta es realizada para los colegios de educación media en general, tiene como propósito ayudar a los estudiantes a afianzar su alfabetización financiera, mejorando su capacidad de toma de decisiones financieras, contribuyendo en la educación de consumidores más responsables y críticos para la sociedad, lo que a largo plazo contribuirá a la mejora de su calidad de vida y de quienes los rodean. Dicha estrategia, será basada en los resultados obtenidos de la encuesta realizada que evaluó el conocimiento, actitud y comportamiento financiero. En dicha propuesta se presenta el diagnóstico con los resultados obtenidos, las estrategias a implementar como la inclusión de lo evaluado en la encuesta en las asignaturas escolares, ya que, según Lusardi

& Mitchell (2011) son imprescindibles en los programas de educación financiera, y el perfil que tiene un estudiante alfabetizado financieramente, el cual es el objetivo de los programas de educación financiera. Con esto se busca contribuir en la mejora de las habilidades y capacidades de los estudiantes en el área. El apéndice D contiene la propuesta.

Las capacidades mencionadas en el perfil de un estudiante alfabetizado financieramente, son reconocidas por la Jump\$tart (2017) en su guía sobre estándares de habilidades y capacidades identificadas que deben poseer los estudiantes al finalizar su educación secundaria. Jump\$tart es una coalición conformada por 150 organizaciones de los Estados Unidos, que busca la alfabetización financiera de los estudiantes desde el kínder hasta la universidad, brindando herramientas a profesores, padres y adultos en la enseñanza de este tema.

A continuación, se menciona el marco legal que permite la implementación de temas de educación financiera en los colegios y los grupos de interés en la implementación de los mismos.

9.1. Marco legal para su implementación

El espacio para la implementación de temas de educación financiera inicia en el artículo 31 de la ley general de la educación, ley 115 de 1994 donde se menciona de la enseñanza de ciencias económicas, políticas y la filosofía. Adicionalmente, en el artículo cinco de la ley 115 que habla de los fines de la educación, se establece como uno de ellos el desarrollo de una capacidad crítica y reflexiva que mejore la calidad de vida de la población y aporte al progreso económico del país.

Cuatro años más tarde, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), publica los lineamientos curriculares que apoyan en la orientación de la enseñanza de las asignaturas obligatorias definidas en el artículo 23 de la ley general de la educación, con lo que busca el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas de los estudiantes, estas competencias buscan formar ciudadanos responsables, respetuosos con su entorno, y el ambiente que les rodea. Además, capaces de tomar decisiones, gestionar adecuadamente sus recursos y ser participativos para la solución de los problemas sociales y económicos de la nación. El desarrollo de estas competencias básicas y ciudadanas son respaldadas por la educación financiera, ya que un individuo financieramente alfabetizado es consciente de sus decisiones, administra correctamente sus recursos económicos y toma decisiones informado, lo que a largo plazo se traduce en una mejora de su calidad de vida.

En el año 2014 se crea el decreto 457 del 2014 para la creación de la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (CIEEF), la cual tiene como misión promover la educación financiera en Colombia. La CIEEF publicó en 2017 la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera (ENEEF) donde menciona su misión, visión, metas, objetivos y segmentos poblacionales a tratar, dentro de mencionados segmentos están los estudiantes de educación primaria y secundaria, en los cuales la CIEEF estuvo de acuerdo que se implemente la educación financiera en la asignatura de matemáticas y ciencias económicas o sociales. En conclusión, la introducción de temas de educación financiera en los currículos escolares de los colegios de educación media está respaldada por el gobierno nacional, por lo que no hay impedimentos del marco legal para su implementación.

9.2 Grupos de interés

A continuación se muestran los grupos de interés en el desarrollo y ejecución de un programa de educación financiera en las instituciones educativas:

- **Gobierno nacional:** Es el principal interesado en la implementación de programas de educación financiera, debido a que una sociedad alfabetizada financieramente tomará decisiones adecuadas en el manejo de sus recursos, endeudamiento y planeación a largo plazo, lo que garantizará la estabilidad financiera del país.
- **Instituciones financieras:** Que sus clientes cuenten con educación financiera, disminuirá el riesgo de no pago de los productos financieros, un manejo más responsable de los mismos y al largo plazo, una mayor adquisición y cobertura de sus productos.
- **Instituciones educativas:** Son el núcleo en la enseñanza del conocimiento financiero en los estudiantes.
- **Padres de familia:** Son la parte más importante en la ejecución de estos programas, debido a que son los que impulsan y motivan la actitud y el comportamiento de sus hijos.

10. Conclusiones

- Por parte del gobierno, promover el impulso y divulgación del portal web del gobierno en el tema de educación financiera en los medios, redes, instituciones educativas y financieras

<https://www.pesospensados.gov.co/> puede generar un impacto positivo sobre población colombiana.

Se busca convertir la marca Pesos Pensados en el sitio web de referencia más consultado en el país para la búsqueda de información relacionada con la educación económica y financiera para la gestión de riesgos y la orientación sobre finanzas personales y de esta manera contribuir a la toma de decisiones informadas de la población (CIEEF, 2017, p. 39).

- Esta situación, es una oportunidad de mejora por parte de las instituciones financieras para que continúen con el desarrollo y sean un soporte en la educación financiera de los individuos que están empezando su vida económica, mediante el acompañamiento y asesoramiento de sus clientes al momento de la toma de decisiones de endeudamiento y teniendo en cuenta que el bienestar económico de sus clientes impulsará la estabilidad económica nacional. Además, utilizar diferentes metodologías para medir el impacto de sus programas educativos, ya que, el material utilizado para la enseñanza es bastante tradicional como lo son las cartillas, folletos, libros, charlas y seminarios (CIEEF, 2017) y deben guiarse más hacia las necesidades de cada persona. La educación e información que se suministre por parte de las entidades financieras debe ser imparcial, transparente y ayudar a entender los beneficios y riesgos de los diferentes tipos de servicios financieros, suministrarse en un lenguaje claro y sencillo tal como está estipulado en la ley 1328 del 2009 en el artículo tres del capítulo uno, en lo posible la información debe suministrarse mediante formatos interactivos, aprovechando los momentos oportunos para brindar

dicha información y promover el uso de nuevas tecnologías que resulten sostenibles y escalables (Uribe, 2019).

- La implementación de nuevas políticas que evalúen el desempeño de la educación financiera en el país y su verdadero efecto en el conocimiento y comportamiento financiero de las personas es necesaria. Dado que los indicadores están centrados en la cantidad de población alcanzada, número de talleres y bancarización de la población en lugar de evaluar los conocimientos adquiridos y comportamiento financiero de las personas intervenidas. La medición del impacto puede ser mediante herramientas como la presentada en este trabajo de investigación en espacios como los exámenes de estado donde se disponga una prueba de educación financiera y no con pocas preguntas dentro de la prueba de matemáticas. Esto, permitirá un mejor seguimiento de la educación financiera a nivel nacional, y también un mayor compromiso por parte de las instituciones educativas en el tema.

- Para futuras investigaciones en el tema, uno de los ejes de investigación debe ser el desarrollo de programas de educación financiera que permitan tener una experiencia hacia decisiones y situaciones que asemejen a las del mundo real (Jayaraman et al., 2018). La gamificación juega un papel importante en la implementación de estrategias de educación financiera, debido a que esta acelera el proceso de aprendizaje de los individuos. Un ejemplo es la herramienta de aprendizaje en esta área es el juego “SUPERFINANZAS” de la Superintendencia Financiera de Colombia, la Universidad Autónoma de Bucaramanga y la Fundación de la Mujer, en el cual se aprenden de forma didáctica conceptos como el ahorro, presupuesto, inversión, el manejo de productos financieros y el funcionamiento del mercado de valores. Adicionalmente, la

continua medición del impacto de estos programas en la mejora de la educación financiera de los estudiantes.

11. Recomendaciones

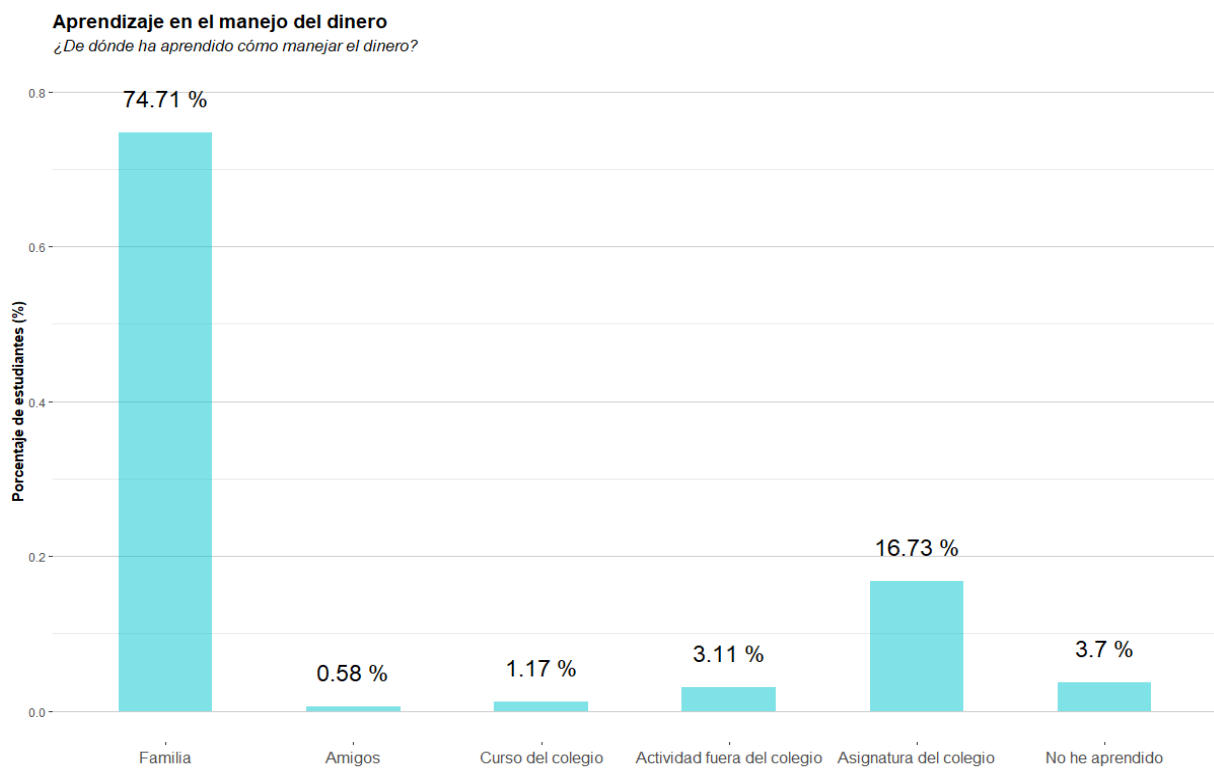
- Promover el uso de las herramientas brindadas por el gobierno como lo son las orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera, páginas web, entre otras, en los escenarios educativos, ya que facilitan la enseñanza de los temas y motivan al gobierno nacional en su mejora continua y divulgación.

- Se resalta la necesidad de que este tipo de conocimientos no sean transmitidos a través de cursos, ya que con ello no se logran los resultados deseados debido a su temporabilidad y lo que se busca es que estos contenidos hagan parte de la cotidianidad del estudiante. Los contenidos deben hacer parte del currículo escolar y debe mantenerse a través de los años para crear un hábito e impactos deseados (Collins & Odders-White, 2015). Una forma es integrarlo de manera transversal en asignaturas como las matemáticas, ciencias sociales o economía, existe un consenso nacional e internacional sobre las ventajas de introducir la educación financiera desde una edad temprana en estas dos asignaturas (CIEEF, 2017), la implementación de estos temas en la asignatura de matemáticas impulsaría una mentalidad más crítica al momento de tomar decisiones. Esto, puede ir de la mano con el artículo 31 de la ley general de la educación, ley 115 de 1994, donde se brinda un espacio a la enseñanza de las ciencias económicas en las instituciones educativas.

- Fuera de las aulas de clases, la familia juega un papel importante en el éxito de los programas de educación financiera (Moreno-Herrero et al., 2018) debido a que pueden reforzar el conocimiento impartido en las aulas y aplicar dichos conocimientos en la vida diaria del estudiante. En la *figura 39* se tiene que el 74.71% de los estudiantes encuestados ha aprendido a manejar el dinero de su familia, lo cual evidencia el papel de la familia en el planteamiento de programas de educación financiera.

Figura 39

Influencia en aprendizaje financiero



Por ende, se deben buscar espacios de participación e integración entre los padres de familia, estudiantes, docentes y entidades financieras para buscar el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca la calidad de vida de la población, a la participación en

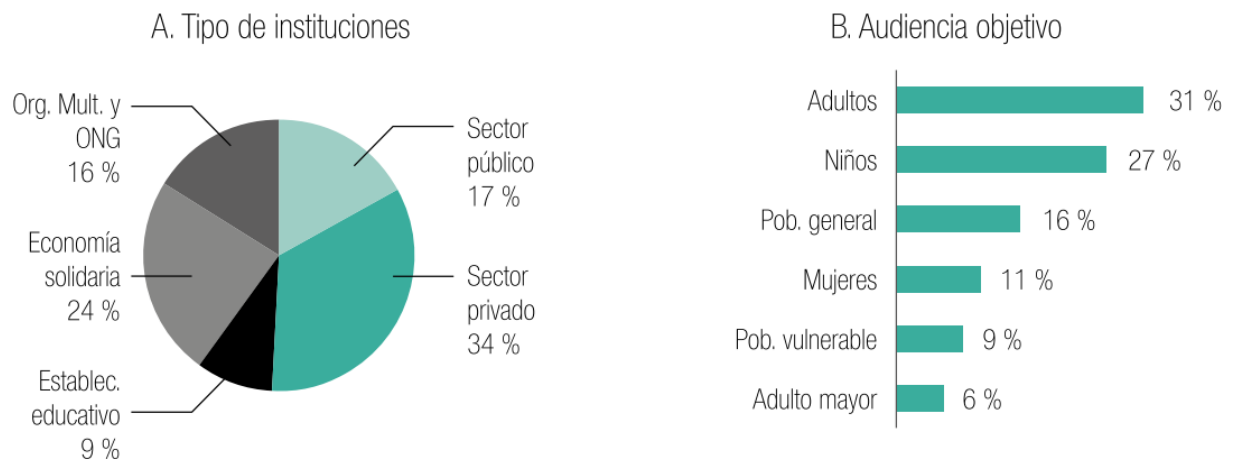
la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país (Uribe, 2019). Un espacio para esto, podrían ser las escuelas de padres de familia del que dispone cada colegio para tratar de estos temas con ellos y que potencien el aprendizaje de los estudiantes, la mejora de sus actitudes y comportamientos en el área.

- Además, se hace necesario el establecimiento de metas con los estudiantes, así se establece una motivación y un acercamiento a la vida real (Collins & Odders-White, 2015) mediante actividades que reflejen situaciones del mundo real que conlleven a una toma de decisiones, también porque las personas retienen mejor el conocimiento que se les imparte cuando los ejemplos son llevados a situaciones de la vida real.

- Una articulación y esfuerzo en conjunto entre las instituciones que imparten educación financiera es prescindible para identificar fortalezas en la implementación de un programa de educación financiera óptimo que mejorará la toma de decisiones no solo de los jóvenes, sino de la población en general, mejorando así la calidad de vida de la población (Collins & Odders-White, 2015). En la *figura 40* se muestran los tipos de instituciones que ofrecen programas de educación financiera en Colombia y su población objetivo.

Figura 40

Instituciones que ofrecen educación financiera en Colombia



Nota: Tomado de la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (2017)

- Realizar este tipo de estudios en colegios cuya educación no sea enfocada en temas económicos y contables. También, integrar a los colegios rurales, ya que, esto permite tener más datos para medir el nivel de alfabetización financiera y los hace participes a todos en el desarrollo de propuestas de educación financiera robustas, ya que se tienen en cuenta todas las falencias encontradas.

- Se requiere un mayor compromiso en el alcance del perfil de un estudiante financieramente alfabetizado por parte de las instituciones educativas, ya que, aunque algunas de ellas tengan en su proyecto educativo la enseñanza de estos temas, no se están logrando los resultados deseados debido a que el enfoque es más conceptual en las enseñanzas.

- La alianza entre colegios y universidades para generar didácticas de enseñanza y espacios de participación pueden generar un impacto considerable en la educación financiera de estudiantes, padres de familia y profesores.

- Por parte de las universidades, aportar en la investigación de metodologías, herramientas de aprendizaje, diagnósticos y seguimientos en el tema para impulsar una rápida y correcta implementación de los programas propuestos.

Referencias bibliográficas

- Agnew, S., Maras, P., & Moon, A. (2018). Gender differences in financial socialization in the home—An exploratory study. *International Journal of Consumer Studies*, 42(3), 275–282. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12415>
- Annamaria, L., & Olivia, M. (2011). Financial literacy around the world : an overview. *Journal of Pension Economics and Finance*, 210(4), 1–10. <https://doi.org/10.1002/nbm.3369>.Three
- Arce Martínez, D., Comisión Intersectorial para la Educación, Darío, G., Pimiento, A., Bacca, G., Juan, M., ... Rubiano, M. (2016). Educación financiera en Colombia. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 77. <https://doi.org/10.1111/aos.13129>
- Atkinson, A., Monticone, C., & Mess, F. A. (2016). OECD/INFE International Survey of Adult Financial Literacy Competencies. *Oecd*, 1–100.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). *¿Deberían enseñar finanzas personales en las escuelas?* Retrieved from <https://www.iadb.org/es/mejorandovidas/deberian-ensenar-finanzas-personales-en-la-secundaria>
- Barua, R., Koh, B., & Mitchell, O. S. (2018). Does financial education enhance financial preparedness? Evidence from a natural experiment in Singapore. *Journal of Pension Economics and Finance*, 17(3), 254–277. <https://doi.org/10.1017/S1474747217000312>
- Batty, M., Collins, J. M., & Odders-White, E. (2015). Experimental evidence on the effects of financial education on elementary school students' knowledge, behavior, and attitudes. *Journal of Consumer Affairs*, 49(1), 69–96. <https://doi.org/10.1111/joca.12058>
- Bedoya, M., & Mercedes, J. (2018). *El nivel de analfabetismo financiero en los hogares del sector urbano del cantón Coronel Marcelino Maridueña AUTORES : Rivera Ruales , Marco Emilio INGENIERO COMERCIAL TUTOR : Ing . Jácome Ortega , Xavier Omar Ph . D . Guayaquil*

, Ecuador 12 de marzo del .

Belás, J., Nguyen, A., Smrčka, L., Kolembus, J., & Cipovová, E. (2016). Financial literacy of secondary school students. Case study from the Czech Republic and Slovakia. *Economics and Sociology*, 9(4), 191–206. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2016/9-4/12>

Bruhn, M., Leão, L. de S., Legovini, A., Marchetti, R., & Zia, B. (2016). The impact of high school financial education: Evidence from a large- scale evaluation in Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(4), 256–295. <https://doi.org/10.1257/app.20150149>

Centro Piloto Simón Bolívar. (2011). Manual de convivencia Centro Piloto Simón Bolívar. Retrieved from <http://www.centropilotosimonbolivar.edu.co/archivos/manual.pdf>

CFPB. (2015). Financial well-being: The goal of financial education. Retrieved from https://files.consumerfinance.gov/f/201501_cfpb_report_financial-well-being.pdf

CIEEF. (2017). *Estrategia Nacional de educación económica y financiera de Colombia (ENEEF)*. 64. Retrieved from file:///C:/Users/natha/Downloads/estrategia_nacional_educacion_economica.pdf

Cole, S., Paulson, A., & Shastry, G. K. (2016). High school curriculum and financial outcomes: The impact of mandated personal finance and mathematics courses. *Journal of Human Resources*, 51(3), 656–698. <https://doi.org/10.3368/jhr.51.3.0113-5410R1>

Colegio Americano de Bucaramanga. (2018). Pacto de convivencia Colegio Americano de Bucaramanga. Retrieved from http://www.colegioamericanobga.com/manual_convivencia/PactoConvivencia.pdf

Colegio Cooperativo Comfenalco. (2017). Manual de convivencia Colegio Cooperativo Comfenalco. Retrieved from https://www.colcomfenalco.edu.co/app/libs/eventos/archivos/3_20190429142307.pdf

- Colegio Isidro Caballero Delgado. (2016). Área de educación ética y en valores humanos Colegio Isidro Caballero Delgado. Retrieved from http://coliscade.edu.co/archivos/Plan_Ética_20171.pdf
- Colegio La Merced. (2019). Sistema institucional de evaluación de estudiantes Colegio la Merced. Retrieved from http://www.colmerced.com/public/img/content/SIEDES_1.pdf
- Colegio Metropolitano del Sur. (2016). Manual de convivencia Colegio Metropolitano del Sur. Retrieved from https://www.colmetropolitano.com/manual_convivencia/manual_convivencia.pdf
- Colegio Técnico Industrial José Elías Puyana. (2017). Manual de convivencia Colegio Técnico Industrial José Elías Puyana. Retrieved from [http://www.colpuyana.com/padres/MANUAL DE CONVIVENCIA COLPUYANA.pdf](http://www.colpuyana.com/padres/MANUAL_DE_CONVIVENCIA_COLPUYANA.pdf)
- Colegio Técnico Vicente Azuero. (2018). Pacto de convivencia Colegio Técnico Vicente Azuero. Retrieved from <https://www.colvicenteazuero.com/directivos/manual2014.pdf>
- Collins, J. M., & Odders-White, E. (2015). A framework for developing and testing financial capability education programs targeted to elementary schools. *Journal of Economic Education*, 46(1), 105–120. <https://doi.org/10.1080/00220485.2014.976325>
- Cordero, J. M., & Pedraja, F. (2019). The effect of financial education training on the financial literacy of Spanish students in PISA. *Applied Economics*, 51(16), 1679–1693. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1528336>
- Erner, C., Goedde-Menke, M., & Oberste, M. (2016). Financial literacy of high school students: Evidence from Germany. *Journal of Economic Education*, 47(2), 95–105. <https://doi.org/10.1080/00220485.2016.1146102>
- European Commission. (2007). *Communication from the commission, financial education*.

Retrieved from <http://weekly.cnbnnews.com/news/article.html?no=124000>

Fernández-Larragueta, S., Almagro-Lominchar, J., & Fernández Sierra, J. (2019). Alfabetización económica y financiera en el contexto escolar: Perspectivas y propuestas. *Psychology, Society, & Education, 11*(1), 69. <https://doi.org/10.25115/psy.e.v11i1.2033>

Förster, M., Happ, R., & Molerov, D. (2017). Using the U.S. Test of Financial Literacy in Germany—Adaptation and validation. *Journal of Economic Education, 48*(2), 123–135. <https://doi.org/10.1080/00220485.2017.1285737>

Grigsby, J., & Brown, M. (2016). *Financial Education and the Debt Behavior of the Young*.

Hagedorn, E. A., Schug, M. C., & Suiter, M. (2016). A collaborative approach to financial literacy in the Chicago public schools. *Journal of Private Enterprise, 31*(1), 79–90.

Hung, A., Parker, A. M., & Yoong, J. (2009). Defining and Measuring Financial Literacy. *Ssrn*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1498674>

INEM Custodio García Rovira. (2018). Manual de convivencia INEM Custodio García Rovira. Retrieved from <https://inembucaramanga.edu.co/wp-content/uploads/2019/03/MANUAL-DE-CONVIVENCIA-2018.pdf>

Institución Educativa Centro de Comercio. (2016). Manual de convivencia Centro de Comercio. Retrieved from https://www.cedeco.co/eventos_nuevo/archivos/8_20170725170721.pdf

Institución Educativa San Francisco de Asis. (2013). Proyecto Educativo Institucional Institución Educativa San Francisco de Asis. Retrieved from <http://www.isfasis.edu.co/archivos/PEI-ISFA.pdf>

Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz. (2019). Manual de convivencia Instituto Integrado Francisco Serrano Muñoz. Retrieved from <http://colfransemuz.edu.co/documents/ManualdeConvivencia-2019.pdf>

- Instituto Técnico Nacional de Comercio. (2019). Pacto de convivencia Instituto Técnico Nacional de Comercio. Retrieved from https://view.publitas.com/nacional-de-comercio/manual_de_convivencia_instenalco2-2/page/38-39
- Jayaraman, J. D., Jambunathan, S., & Adesanya, R. (2018). Financial literacy and classroom practices among early childhood and elementary teachers in India and the US. *Education 3-13, 0(0)*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/03004279.2018.1533030>
- Jump\$tart Coalition. (2017). National Standards in K–12 Personal Finance Education. *Personal Finance, 52*. Retrieved from <http://www.jumpstart.org/%0Ahttps://www.jumpstart.org/what-we-do/support-financial-education/standards/>
- Kadoya, Y., & Khan, M. S. R. (2018). Can financial literacy reduce anxiety about life in old age? *Journal of Risk Research, 21(12)*, 1533–1550. <https://doi.org/10.1080/13669877.2017.1313760>
- Kubak, M., Tkacova, A., Androniceanu, A., Tvaronavičienė, M., & Huculova, E. (2018). Financial literacy of students in chosen universities - Research platform for regulatory processes of educational system in Slovakia. *E a M: Ekonomie a Management, 21(1)*, 175–190. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2018-1-012>
- Lusardi, A. (2015). Financial Literacy Skills for the 21st Century: Evidence from PISA. *Journal of Consumer Affairs, 49(3)*, 639–659. <https://doi.org/10.1111/joca.12099>
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2013). The economic importance of financial literacy. *Netspar Discuss Papers*, 1–66. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Mancebón, M. J., Ximénez-de-Embún, D. P., Mediavilla, M., & Gómez-Sancho, 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>

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1994). Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Retrieved from https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Moreno-Herrero, D., Salas-Velasco, M., & Sánchez-Campillo, J. (2018). 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(October), 334–351. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.10.042>
- OCDE. (2012). PISA 2012 Results: Students and Money (Volume VI). In *Pisa*. <https://doi.org/10.1787/9789264208094-en>
- OECD/INFE. (2018). OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion. *Oecd*, (March).
- OECD. (2017). *PISA 2015 Results (Volume IV): Students' Financial Literacy*. <https://doi.org/10.1787/9789264270282-en>
- Pavkovic, A., Andelinovic, M., & Misevic, D. (2001). Measuring financial literacy of university students. 43, □□□□ □□□□□, □□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□.
- Portafolio. (2019). *Colombia es cada vez más desigual, asegura el DANE*. Retrieved from <https://www.portafolio.co/economia/colombia-es-cada-vez-mas-desigual-asegura-el-dane-531503>
- Riitsalu, L., & Pöder, K. (2016). A glimpse of the complexity of factors that influence financial literacy. *International Journal of Consumer Studies*, 40(6), 722–731. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12291>
- Rudeloff, M. (2019). The influence of informal learning opportunities on adolescents' financial literacy. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40461-019-0086-y>

- Saeedi, A., & Hamed, M. (2018). Financial literacy: Empowerment in the stock market. In *Financial Literacy: Empowerment in the Stock Market*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-77857-0>
- Solomon, G. E., Nhete, T., & Sithole, B. M. (2018). The Case for the Need for Personal Financial Literacy Education in Botswana Secondary Schools. *SAGE Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1177/2158244017753867>
- Tamura, H. (2020). TIOBE Index for June 2020. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- The World Bank. (2014). Financial Education Programs and Strategies. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/901211472719528753/pdf/108104-BRI-FinancialEducationProgramsandStrategies-PUBLIC.pdf>
- Uribe, S. T. (2019). *insumo para el proyecto de investigación en educación financiera escolar de Eafit Social Asesor : Mario Enrique Vargas Sáenz Escuela de Administración Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local Medellín Conte.*
- Villagómez, F. A. (2016). Alfabetismo financiero en jóvenes preparatorianos en la Zona Metropolitana del Valle de México. *Trimestre Economico*, 83(331), 677–706.
- Xiao, J. J., & O'Neill, B. (2016). Consumer financial education and financial capability. *International Journal of Consumer Studies*, 40(6), 712–721. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12285>
- Zamora-Lobato, T., García-Santillán, A., & Ramos-Hernández, J. J. (2018). Gender differences in savings. Case study. *European Journal of Contemporary Education*, 7(2), 400–412. <https://doi.org/10.13187/ejced.2018.2.400>