

Factores que inciden en el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios de carreras relacionadas con administración y empresas del Área Metropolitana de Bucaramanga

Angélica Liliana Franco Mantilla, Andrés Felipe Chacón Cerón

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Directora:

Martha Liliana Torres Barreto

Ph.D. en Ciencias Económicas

Codirectores:

José Alonso Caballero Márquez

PhD (s) en Ciencias de la Administración

Mauricio José Martínez Pérez

MSc en Ingeniería Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2024

Contenido

	Pág.
Introducción	14
Tabla de cumplimiento de objetivos	16
1. Generalidades del proyecto	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
2. Objetivos	21
2.1 Objetivo general.....	21
2.2 Objetivos específicos	21
3. Marco de antecedentes	22
3.1 Marco teórico	24
3.1.1 Alfabetización financiera.	24
3.1.2 Educación financiera.....	24
3.1.3 Proyecto Educativo del Programa.....	24
3.1.4 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).....	25
3.1.5 Educación superior.....	25
3.1.6 Análisis multivariante.	26
3.1.6.1 Análisis factorial	26
3.1.6.2 Análisis de clúster.	27
3.1.7 Muestreo.	28
3.1.7.1 Muestreo probabilístico	28
3.1.7.1.1 Muestreo aleatorio simple.....	29

ALFABETIZACIÓN FINANCIERA EN UNIVERSITARIOS	3
3.1.7.1.2 Muestreo sistemático.	29
3.1.7.1.3 Muestreo aleatorio estratificado.....	29
3.1.7.1.4 Muestreo aleatorio por conglomerados.....	29
3.1.7.1.5 Muestreo mixto	29
3.1.8 Cálculo del tamaño de muestra.	30
3.1.8.1 Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población	30
3.1.8.2 Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población.....	31
3.1.9 Software para el análisis de datos.	31
3.1.9.1 Microsoft Excel.....	31
3.1.9.2 IBM SPSS	31
4. Desarrollo metodológico.....	32
4.1 Fase uno: Revisión de literatura.....	32
4.1.1 Revisión en literatura gris para la identificación de palabras claves.	32
4.1.2 Selección de las bases de datos y fuentes de información.	33
4.1.3 Formulación de la ecuación de búsqueda.	33
4.1.4 Depuración de la ecuación de búsqueda.	34
4.1.5 Realización del análisis bibliométrico.	35
4.1.6 Definición de los criterios de inclusión y exclusión de los artículos a analizar para la revisión preliminar de literatura.....	35
4.2 Fase dos: Análisis del PEP para seleccionar las carreras universitarias afines al área contable, financiera, económica y administrativa.	36
4.2.1 Identificación de las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga .	36

ALFABETIZACIÓN FINANCIERA EN UNIVERSITARIOS	4
4.2.2 Análisis de Proyecto Educativo de los Programas ofrecidos por las universidades identificadas.	37
4.2.3 Análisis de la malla curricular y de los perfiles de ingreso y egreso de los programas ofrecidos por las universidades identificadas.	37
4.2.4 Descripción y cálculo de la población objetivo.	37
4.2.5 Cálculo de tamaño de la muestra.	37
4.3 Fase tres: Evaluación del nivel de alfabetización financiera e identificación de los factores incidentes en este nivel.	38
4.3.1 Selección de la herramienta de medición.....	38
4.3.2 Estructuración de la encuesta usada en el estudio.	38
4.3.2.1 Aplicación de la prueba piloto y ajustes posteriores.....	38
4.3.2.2 Clasificación de las preguntas y definición de las escalas para análisis de las respuestas	38
4.3.3 Aplicación de la encuesta.....	39
4.3.4 Recopilación y análisis de la información obtenida.	39
4.3.5 Definición de estrategias.....	39
4.4 Fase cuatro: Difusión de resultados	39
4.4.1 Identificación de la revista.	39
4.4.2 Definición de la estructura del artículo según la revista.	40
4.4.3 Escritura del artículo.	40
4.4.4 Revisión y validación del artículo por parte de la dirección.....	40
5. Revisión de literatura	40
5.1 Análisis bibliométrico.....	41
5.2 Análisis de literatura	45

ALFABETIZACIÓN FINANCIERA EN UNIVERSITARIOS	5
5.2.1 Relación entre alfabetización financiera y estudiantes universitarios.	46
5.2.2 Metodologías para calcular el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios.	47
5.2.3 Factores a tener en cuenta para realizar la investigación.	51
5.2.3.1 Componentes de la alfabetización financiera.	51
5.2.3.1.1 Comportamiento financiero.	55
5.2.3.1.2 Conocimiento financiero.	55
5.2.3.1.3 Actitud financiera.	55
5.2.3.2 Nivel de estudios de los estudiantes encuestados	55
6. Análisis del PEP para seleccionar las carreras universitarias afines al área contable, financiera, económica y administrativa	56
6.1 Identificación de las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga-AMB	56
6.2 Selección de las carreras universitarias.	57
6.3 Descripción y cálculo de la población objetivo.	59
6.4 Cálculo del tamaño de la muestra.	60
7. Evaluación del nivel de alfabetización financiera e identificación de los factores incidentes en este nivel.	61
7.1 Selección de la herramienta de medición.	61
7.2 Estructuración de la encuesta.	61
7.2.1 Aplicación de la prueba piloto y ajustes posteriores.	62
7.2.2 Clasificación de las preguntas y definición de escalas para el análisis de las respuestas. ...	63
7.3 Aplicación de la encuesta.	66

ALFABETIZACIÓN FINANCIERA EN UNIVERSITARIOS	6
7.4 Interpretación de los resultados.	67
7.4.1 Bloque 1. Información sociodemográfica y perfil académico	68
7.4.2 Bloque 2. Influencia de los padres en el comportamiento financiero	73
7.4.2.1 Actividades financieras que realizan los padres.	74
7.4.2.2 Conocimientos adquiridos directamente de los padres.	75
7.4.2.3 Adopción de los padres como modelo financiero.	76
7.4.3 Bloque 3. Conocimiento financiero.	77
7.4.4 Bloque 4. Planificación financiera.....	83
7.5 Nivel de alfabetización financiera de los estudiantes encuestados.....	86
7.6 Análisis de la diferencia de medias.....	90
7.6.1 Prueba T-Student	91
7.6.1.1 Sexo.	91
7.6.1.2 Zona en la que vive.....	92
7.6.2 Análisis de varianza ANOVA.....	94
7.6.2.1 Edad	94
7.6.2.2 Estrato socioeconómico	95
7.6.2.3 Nivel de educación del padre.....	96
7.6.2.4 Nivel de educación de la madre.....	97
7.6.2.5 Ingreso familiar mensual.....	99
7.7 Análisis de los datos obtenidos.....	100
7.7.1 Análisis de confiabilidad.....	101
7.7.2 Análisis Factorial Exploratorio (AFE).....	103
7.7.3 Análisis de clústers.	106

8. Conclusiones	108
9. Recomendaciones	112
Referencias bibliográficas.....	114

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Metodología</i>	32
Figura 2. <i>Categorías Web of Science</i>	35
Figura 3. <i>Publicaciones por año</i>	42
Figura 4. <i>Número de publicaciones por país</i>	42
Figura 5. <i>Publicaciones por categoría Web of Science</i>	43
Figura 6. <i>Autores que más publican sobre el tema</i>	44
Figura 7. <i>Publicaciones por revista académica sobre el tema</i>	45
Figura 8. <i>Registro fotográfico de la aplicación de encuestas</i>	67
Figura 9. <i>Sexo y edad</i>	68
Figura 10. <i>Estrato socioeconómico</i>	69
Figura 11. <i>Carreras</i>	69
Figura 12. <i>Semestre</i>	70
Figura 13. <i>Universidades</i>	71
Figura 14. <i>Nivel de educación de los padres</i>	71
Figura 15. <i>Ingreso familiar mensual</i>	72
Figura 16. <i>Zona en la que vive</i>	73
Figura 17. <i>Actividades financieras que realizan los padres</i>	74
Figura 18. <i>Comportamientos adquiridos directamente de los padres</i>	75
Figura 19. <i>Adopción de los padres como modelo financiero</i>	76
Figura 20. <i>Respuestas pregunta 4</i>	77

Figura 21. <i>Respuestas pregunta 5.</i>	77
Figura 22. <i>Respuestas preguntas 6 y 7.</i>	78
Figura 23. <i>Respuestas preguntas 8 y 9.</i>	79
Figura 24. <i>Respuestas preguntas 10 y 11.</i>	79
Figura 25. <i>Respuestas preguntas 12 y 13.</i>	80
Figura 26. <i>Respuestas preguntas 14 y 15.</i>	81
Figura 27. <i>Respuestas preguntas 16 y 17.</i>	81
Figura 28. <i>Pregunta 18. Falso y Verdadero.</i>	82
Figura 29. <i>Respuestas preguntas 19.</i>	82
Figura 30. <i>Respuestas pregunta 20.</i>	83
Figura 31. <i>Respuestas pregunta 21.</i>	84
Figura 32. <i>Respuestas pregunta 22.</i>	85
Figura 33. <i>Respuestas pregunta 23.</i>	85
Figura 34. <i>Nivel de conocimiento financiero.</i>	87
Figura 35. <i>Nivel de actitud financiera.</i>	88
Figura 36. <i>Nivel de comportamiento financiero.</i>	88
Figura 37. <i>Nivel de alfabetización financiera.</i>	89
Figura 38. <i>Dendograma.</i>	106

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Cumplimiento de objetivos</i>	16
Tabla 2. <i>Términos relacionados con alfabetización financiera</i>	33
Tabla 3. <i>Criterios de inclusión y exclusión de documentos</i>	36
Tabla 4. <i>Resumen de metodologías</i>	47
Tabla 5. <i>Tópicos relacionados con alfabetización financiera</i>	52
Tabla 6. <i>Criterios para identificar universidades</i>	57
Tabla 7. <i>Universidades presentes en el AMB</i>	57
Tabla 8. <i>Criterios para seleccionar las carreras</i>	58
Tabla 9. <i>Carreras seleccionadas para la investigación</i>	59
Tabla 10. <i>Estudiantes matriculados en 2020</i>	60
Tabla 11. <i>Parámetros para calcular la muestra</i>	60
Tabla 12. <i>Preguntas asociadas a cada indicador</i>	65
Tabla 13. <i>Variables usadas en el modelo</i>	102
Tabla 14. <i>Alfa de Cronbach</i>	102
Tabla 15. <i>Prueba KMO y Barlett</i>	104
Tabla 16. <i>Varianza Total Explicada</i>	104
Tabla 17. <i>Matriz de Componente Rotado</i>	105
Figura 38. <i>Dendograma</i>	106

Lista de Apéndices

(Ver apéndices en carpeta adjunta)

Apéndice A. Resultados de la ecuación de búsqueda

Apéndice B. Bibliometría

Apéndice C. Base de datos SNIES

Apéndice D. Explicación de preguntas por bloques

Apéndice E. Respuestas, etiquetas y series para SPSS

Apéndice F. Encuesta

Apéndice G. Datos para nivel de alfabetización financiera

Apéndice H. Prueba T variable sexo

Apéndice I. Prueba T variable zona

Apéndice J. ANOVA-Edad

Apéndice K. Resultados ANOVA-Estrato

Apéndice L. ANOVA-Nivel educación padre

Apéndice M. ANOVA-Nivel educación madre

Apéndice N. ANOVA-Ingresos familiares

Apéndice O. Matriz Anti-imagen

Apéndice P. Artículo

Resumen

Título: Factores que inciden en el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios de carreras relacionadas con administración y empresas del Área Metropolitana de Bucaramanga*.

Autores: Angélica Liliana Franco Mantilla, Andrés Felipe Chacón Cerón**

Palabras Clave: Alfabetización financiera, educación financiera, comportamiento financiero, conocimiento financiero, actitud financiera, estudiantes universitarios.

Descripción

El objetivo del siguiente trabajo es determinar los factores que inciden en el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios de carreras relacionadas con administración y empresas del Área Metropolitana de Bucaramanga y de esta manera proponer estrategias que permitan su fortalecimiento. En primer lugar, se realizó una revisión de literatura que permitió identificar la relación entre la alfabetización financiera y estudiantes universitarios, las metodologías utilizadas y los parámetros para realizar la investigación. Este estudio se llevó a cabo utilizando una muestra de 400 estudiantes seleccionados aleatoriamente de las carreras administración de empresas, administración de empresas agropecuarias, administración de negocios internacionales, administración financiera, administración turística y hotelera, negocios internacionales, contaduría pública, economía, ingeniería financiera, ingeniería industrial e ingeniería de mercados de las ocho universidades públicas y privadas presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Se utilizó como herramienta de medición una encuesta dividida por 4 bloques de preguntas; el bloque 1 contenía 7 preguntas sobre información sociodemográfica y 3 de perfilamiento académico, el bloque 2 incluía 14 situaciones con las que se buscaba estudiar la influencia de los padres en el comportamiento financiero de los encuestados, el bloque 3 entregaba 15 preguntas sobre conocimiento financiero y finalmente, el bloque 4 presentaba 4 preguntas sobre planificación financiera. Para analizar los datos obtenidos se realizan pruebas T-Student, ANOVA, un Análisis Factorial Exploratorio y Análisis de Clústers.

* Trabajo de grado.

**Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directora: Martha Liliana Torres Barreto. PhD. Codirectores: José Alonso Caballero Márquez. PhD (s). Mauricio José Martínez Pérez. MSc.

Abstract

Title: Factors affecting Financial Literacy levels in university students majoring in Business and Management in the Metropolitan Area of Bucaramanga*

Authors: Angélica Liliana Franco Mantilla, Andrés Felipe Chacón Cerón**

Keywords: Financial literacy, financial education, financial behavior, financial knowledge, financial attitude, university students.

Description

The objective of the following work is to determine the factors that affect the level of financial literacy in university students of careers related to administration and business in the Metropolitan Area of Bucaramanga and in this way propose strategies that allow its strengthening. Firstly, a literature review was carried out that allowed to identify the relationship between financial literacy and university students, the methodologies used and the parameters to carry out the research. This study was carried out using a sample of 400 students randomly selected from business administration, agricultural business administration, international business administration, financial administration, tourism and hotel management, international business, public accounting, economics, financial engineering, industrial engineering, and market engineering from the eight public and private universities present in the Metropolitan Area of Bucaramanga. A survey divided into 4 blocks of questions was used as a measurement tool; Block 1 contained 7 questions on sociodemographic information and 3 on academic profiling, Block 2 included 14 situations with which the aim was to study the influence of parents on the financial behavior of the respondents, Block 3 provided 15 questions on financial knowledge and finally, block 4 presented 4 questions on financial planning. To analyze the data obtained, T-Student tests, ANOVA and an Exploratory and Cluster Analysis were carried out.

* Degree

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering, School of Industrial and Business Studies. Advisor: Martha Liliana Torres Barreto, PhD. Co Advisors: José Alonso Caballero Márquez, PhD (s). Mauricio José Martínez Pérez, MSc.

Introducción

La Alfabetización Financiera es un componente fundamental en la vida de los individuos y en la toma de decisiones financieras informadas. Frente a un mundo cada vez más complejo en términos económicos y un sistema financiero que avanza velozmente, entender los conceptos financieros básicos y poseer las habilidades necesarias para gestionar correctamente los recursos financieros es esencial para gestionar la planificación a largo plazo pues proporcionan la base para construir una vida financiera saludable y sostenible y permite estar preparados para enfrentar los desafíos financieros del mundo real; de igual manera es importante contar con las capacidades para avanzar a la misma velocidad que se mueve el sistema. Es por ello por lo que las investigaciones sobre alfabetización financiera están tomando cada vez más fuerza en los diferentes sectores y poblaciones vulnerables.

En relación con lo anterior, este trabajo de investigación se enfoca en el nivel de alfabetización financiera de estudiantes universitarios de carreras del área económica, administrativa, financiera y contable de las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

La importancia de esta investigación se debe a que los estudiantes universitarios jóvenes son el futuro de la toma de decisiones financieras en el país. Evaluar el nivel de alfabetización financiera y comprender qué factores influyen en este sentido es fundamental para prepararlos de forma correcta para identificar aquellas áreas que pueden necesitar intervención. A través de esta investigación se espera obtener información valiosa que permita comprender no solo a los estudiantes su nivel de alfabetización financiera sino también a las universidades y a los

encargados de tomar decisiones y generar políticas en pro del fortalecimiento de dichas habilidades, con el propósito de contribuir con el crecimiento y desarrollo económico de la ciudad.

Para llevar a cabo este estudio, se aplicó una encuesta a una muestra representativa de 400 estudiantes de las ocho universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga y se usaron diferentes métodos estadísticos para lograr el análisis de los datos recopilados. Los objetivos de la investigación realizar una revisión de literatura, analizar los Proyectos Educativos de los Programas (PEP), evaluar el nivel de alfabetización financiera de los estudiantes y finalmente determinar cuáles son los principales factores que inciden en este nivel.

A lo largo del desarrollo de este documento, se entrega en el capítulo 1 y 2 las generalidades del proyecto y una breve descripción de la metodología a utilizar para lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación. En el capítulo 3 se entregan los resultados de una revisión de literatura que permitió identificar la relación entre alfabetización financiera y estudiantes universitarios, las metodologías utilizadas y algunos parámetros a tener en cuenta para la investigación. Por su parte, en el capítulo 4 se realiza una análisis que permite seleccionar las carreras que serán estudiadas en este caso. El capítulo 5 contiene todo el análisis estadístico que se realiza a los datos recolectados y su respectiva explicación y finalmente en los dos últimos capítulos se entregan las conclusiones y recomendaciones que compilan los resultados obtenidos con esta investigación.

Tabla de cumplimiento de objetivos

En la tabla 1, se relacionan los objetivos específicos propuestos con el capítulo y la página del documento en la cual se evidencia su cumplimiento.

Tabla 1.

Cumplimiento de objetivos.

Objetivo específico	Cumplimiento
Realizar una revisión de literatura que permita identificar la relación entre la alfabetización financiera y los estudiantes universitarios, las metodologías utilizadas y los parámetros a tener en cuenta para realizar el estudio.	Capítulo 3
Analizar el Proyecto Educativo de los Programas ofrecidos por las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga con el fin de seleccionar las carreras relacionadas con administración y empresas, para así determinar la muestra del estudio.	Capítulo 4
Evaluar el nivel de alfabetización financiera en los universitarios del Área Metropolitana de Bucaramanga utilizando la metodología previamente seleccionada.	Capítulo 5
Determinar los principales factores que inciden en la alfabetización financiera en estudiantes universitarios de Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de proponer estrategias para su fortalecimiento.	Capítulo 5
Elaborar un artículo de carácter publicable a partir de los resultados obtenidos con la investigación.	Apéndice O

1. Generalidades del proyecto

1.1 Planteamiento del problema

Los bajos niveles de educación financiera de la población colombiana se debe en gran medida a la falta de conocimiento financiero, lo que se refleja principalmente en toma de decisiones financieras inadecuadas, mal uso de los productos y servicios financieros, sobreendeudamiento, manejo inadecuado del dinero, falta de ahorro e inversión, impactando negativamente en el bienestar y la calidad de vida de la población (Ruíz & Largo, 2020). El analfabetismo financiero se ha convertido en una preocupación del sistema financiero global, trascendiendo al sector educativo y a las políticas públicas; las consecuencias de este fenómeno se dan a causa de la exclusión financiera, social y económica a la que se ve sometida gran parte de la población mundial y que se evidencia con mayor impacto en los países subdesarrollados y en vía de desarrollo (Ardila & Medina, 2019). Es por esto que, tanto en Colombia como en el mundo, la alfabetización financiera está tomando cada vez más fuerza.

La alfabetización financiera se define como la capacidad de procesar información financiera/económica y tomar decisiones informadas sobre planificación financiera, acumulación de riqueza, pensiones y deuda (Lusardi, 2014), y se está reconociendo rápidamente como una habilidad central, esencial para los consumidores que operan en un panorama financiero cada vez más complejo (Atkinson, 2012).

La medición de los niveles de alfabetización financiera es un paso necesario para los países que buscan diseñar e implementar programas de educación financiera de forma eficiente, así como para evaluar su impacto (García et al., 2013). Aunque en los últimos años se han realizado una serie de estudios que permiten medir este nivel en poblaciones vulnerables de diferentes países, la

evidencia disponible actualmente no es suficiente para permitir un diagnóstico completo de las necesidades y falencias en la alfabetización financiera en América Latina. (García et al., 2013). Algunas de las poblaciones estudiadas son: profesores y estudiantes de primaria y secundaria en colegios públicos y privados, estudiantes universitarios, personas que estén a punto de jubilarse o que tengan planes de hacerlo, comunidades aborígenes, dueños de pequeñas y medianas empresas, y población encarcelada, entre otros.

Estudios recientes han demostrado que los niveles de alfabetización financiera en estudiantes universitarios son preocupantemente bajos. Un estudio realizado en Eslovaquia por Matus Kubak et al. en 2018 a 496 estudiantes de tres universidades, en tres ciudades diferentes encontró que en Košice y Bratislava en el primer año de estudio los estudiantes son financieramente menos alfabetizados que en el último año, mientras que en Prešov sucede todo lo contrario. El 66,67% y el 53,13% de los estudiantes de primer año de Košice y Bratislava, respectivamente son financieramente alfabetizados. En el último año de estudio, el porcentaje sube considerablemente en ambas ciudades, los primeros con un 90,32% de alfabetizados y los segundos con 72,34%. En Prešov el 31,58% de los estudiantes de primer año están alfabetizados y el 27,78% de los de último año (Kubak, 2018).

Otra investigación realizada en 2013 por Shosh Shahrabani con 574 estudiantes de dos universidades israelíes halló que el porcentaje promedio de respuestas correctas fue del 55,5% entre los 574 universitarios encuestados, que representa un bajo nivel de conocimiento (Shahrabani, 2013). Con el propósito de medir el nivel de alfabetización financiera en diferentes regiones de Europa, Karaa & Kugu en 2016 seleccionaron 1.119 estudiantes universitarios en ocho países entre los que se encuentran Estonia, Alemania, Italia, Países Bajos, Polonia, Rumania, Rusia y Turquía. Los resultados arrojaron que el 72,2% de las preguntas fueron contestadas

correctamente, lo que equivale a un nivel medio de alfabetización financiera. Los estudios anteriormente mencionados sugieren la necesidad de alfabetizar a los estudiantes universitarios a nivel financiero, teniendo en cuenta que la alfabetización financiera se considera cada vez más como una necesidad para el bien público de los estudiantes y la economía futura (Karaa, 2016) y considerando que los años de pregrado, son un momento de enseñanza en el que los estudiantes pueden adquirir conocimiento y habilidades financieras, así como desarrollar las actitudes y comportamiento necesarios para la independencia financiera (Gerrans, 2021).

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el año 2020 se estima que la población joven, entre 14 y 28 años, representa el 25% de la población nacional total (DANE, 2020). Los estudiantes universitarios generalmente pertenecen al grupo de adultos jóvenes, que son o serán en el corto plazo usuarios de servicios financieros. Comprender las decisiones financieras de los adultos jóvenes, así como su alfabetización financiera aplicada, es de particular importancia ya que los programas educativos dentro de la educación (formal) y las intervenciones asociadas parecen tener un éxito limitado (Bateman et al., 2012; Agnew et al., 2013), teniendo en cuenta una relación más fuerte de la temática con algunas carreras, especialmente aquellas dentro del área de la administración y el área empresarial, de acuerdo a su campo de acción.

En los países de América Latina la tasa de educación financiera es baja. En Colombia, solo el 32% de los adultos tienen educación financiera, en México este porcentaje es similar, mientras que, en Perú es del 28% y en Chile del 42%. Estas cifras, comparadas con países como Noruega, Dinamarca y Suecia, donde el 71% de su población es educada financieramente, lo cual es considerablemente bajo (Klapper, 2014).

Es evidente la necesidad urgente de que los países mejoren la educación financiera de los estudiantes en todos los niveles e incluyan cursos en los planes de estudios de los universitarios específicamente para este propósito (Gerrans, 2021). El gobierno, las entidades financieras y las instituciones educativas, son de vital importancia en esta tarea, que al final resultará siendo una apuesta de largo plazo. El diseño de estrategias de alfabetización financiera bien articuladas y dirigidas a la población correcta, facilita la reducción de la pobreza y la desigualdad, permite mayor efectividad en las acciones de inclusión financiera y de protección al consumidor y asimismo contribuye al desarrollo de los sistemas financieros (CIEEF, 2017).

2. Objetivos

2.1 Objetivo general.

Determinar los factores que inciden en la alfabetización financiera en estudiantes universitarios de carreras relacionadas con administración y empresas del Área Metropolitana de Bucaramanga, con el fin de proponer estrategias que permitan su fortalecimiento.

2.2 Objetivos específicos

Realizar una revisión de literatura que permita identificar la relación entre la alfabetización financiera y los estudiantes universitarios, las metodologías utilizadas y los parámetros a tener en cuenta para realizar el estudio.

Analizar el Proyecto Educativo de los Programas ofrecidos por las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga con el fin de seleccionar las carreras relacionadas con administración y empresas, para así determinar la muestra del estudio.

Evaluar el nivel de alfabetización financiera en los universitarios del Área Metropolitana de Bucaramanga utilizando la metodología previamente seleccionada.

Determinar los principales factores que inciden en la alfabetización financiera en estudiantes universitarios de Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de proponer estrategias para su fortalecimiento.

Elaborar un artículo de carácter publicable a partir de los resultados obtenidos con la investigación.

3. Marco de antecedentes

Posterior a la definición de objetivos, se procede a la identificación de las palabras claves para el proyecto de investigación. En este caso estas palabras son: alfabetización financiera y educación financiera. Con base en estos términos se realiza una búsqueda de proyectos similares, se identifican sus títulos, autores y objetivos con el fin de obtener bases metodológicas para la elaboración de la investigación.

A continuación, se presenta un resumen de algunos proyectos considerados relevantes para el desarrollo de este documento:

- Salazar Romero, Luisa Fernanda (2020), realizó un proyecto de investigación para optar por el título de Ingeniera Industrial en la Universidad Industrial de Santander titulado *“Estudio del nivel de alfabetización financiera en las PyMEs del sector calzado en el Área Metropolitana de Bucaramanga”*, cuyo objetivo era determinar el nivel de alfabetización financiera en las Pequeñas y Medianas Empresas del sector calzado en el Área Metropolitana de Bucaramanga, analizar el sector calzado con el fin de realizar su caracterización. Para el desarrollo del estudio se aplicó una muestra simple utilizando los modelos de ecuaciones estructurales, los resultados muestran el efecto que hay entre el conocimiento, la conciencia y la actitud financiera de los empresarios en el rendimiento de la empresa y cómo esta última se refleja en un mejor rendimiento.

- Gonzáles Mantilla, Carlos Eduardo (2018), desarrolló su tesis para optar por el título de Especialista en Docencia Universitaria en la Universidad Industrial de Santander denominada *“Propuesta de creación de la asignatura en educación financiera como formación complementaria para estudiantes de pregrado”*, con el objetivo de dar a conocer los aspectos

básicos que hacen parte de una formación financiera dirigida a jóvenes adultos universitarios. Considerando la importancia de la educación financiera en el desarrollo de las habilidades de toma de decisiones a la hora de iniciar una vida financiera exitosa propone que, dentro del pénsum de los diferentes programas ofrecidos por la universidad se incluya una asignatura de educación financiera y realiza un análisis con el fin de definir un plan de estudios para la implementación de la asignatura.

- Porras Plata, Lilia Viviana (2017), llevó a cabo una investigación para recibir su título como Especialista en Gestión Pública en la Universidad Industrial de Santander llamada *Análisis y evaluación del programa “educación financiera brindada por la UARIV de las víctimas indemnizadas, Bucaramanga 2016”* y en él describe la implementación del programa de acompañamiento financiero realizado por la UARIV en Bucaramanga, este programa tiene por objeto asesorar, orientar y formar a las víctimas para que hagan buen uso de las indemnizaciones entregadas. El objetivo de la investigación fue analizar y evaluar la metodología de la educación financiera brindada por la UARIV en la ciudad determinando si los componentes que integran el programa son suficientes y finalmente proponer estrategias que fomenten la educación financiera junto al programa de acompañamiento financiero.

- Urquina Cuellar, Lorena (2012), realizó una investigación para optar por el título de Administrador de Empresas en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, denominada *Diagnóstico realizado a los estudiantes de UNAD CEAD Florencia para determinar la importancia y la pertinencia de recibir educación financiera*, Esta investigación se llevó a cabo con el fin de determinar la relevancia que tiene adquirir conocimientos adecuados sobre el manejo y consumo de productos financieros. También pretende identificar cuáles son las tendencias entre los universitarios que hacen importante recibir educación financiera, estudiar las políticas y

estrategias naciones referentes al tema y medir el nivel de conocimiento que tienen en CEAD Florencia sobre educación financiera.

3.1 Marco teórico

3.1.1 Alfabetización financiera.

La alfabetización financiera es la capacidad de comprender y analizar las opciones financieras, planificar el futuro y responder adecuadamente a los eventos. Esta capacidad puede influir en las condiciones de vida y trabajo y puede ser muy útil para anticipar el aumento futuro de los ingresos (Philippas & Acvdoulas, 2019). También se entiende por alfabetización financiera como una combinación de conciencia, conocimiento, habilidad, actitud y comportamiento necesarios para tomar decisiones financieras sólidas y, en última instancia, lograr el bienestar financiero individual (OCDE, 2011).

3.1.2 Educación financiera.

La educación financiera es el proceso mediante el cual los consumidores/inversores financieros mejoran su comprensión de los productos y conceptos financieros y, a través de la información, la instrucción y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y la confianza para ser más conscientes de los riesgos financieros y las oportunidades para tomar decisiones informadas, para saber a dónde ir para obtener ayuda y tomar otras medidas efectivas para mejorar su bienestar financiero (OCDE, 2005).

3.1.3 Proyecto Educativo del Programa.

El Proyecto Educativo del Programa, PEP, es un documento que contiene los lineamientos, las políticas y los principios que orientan y dirigen el desarrollo de un programa. El PEP guarda coherencia con el Proyecto Institucional y la dinámica de las profesiones, convirtiendo este documento en un instrumento de referencia y navegación, dentro de un ejercicio académico y

argumentativo del querer ser. Este documento debe explicar los objetivos de aprendizaje del programa curricular y su articulación con las asignaturas previstas en el plan de estudios, de forma que se haga evidente tanto el desarrollo de estos objetivos como la evaluación de los mismos (UNAL. 2012).

3.1.4 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Es un foro único en donde los gobiernos de 31 democracias y economías de mercado trabajan para hacer frente a los desafíos económicos, sociales y de gobernanza relacionados con la globalización, así como para aprovechar sus oportunidades. La Organización constituye un marco para que los gobiernos comparen experiencias de políticas, busquen respuestas a problemas comunes, identifique buenas prácticas y coordinen políticas públicas nacionales e internacionales. Este foro contribuye a la mejora de políticas, elabora instrumentos reconocidos a nivel internacional, toma decisiones y hace recomendaciones en áreas en que es necesario el acuerdo multilateral para que cada país progrese en una economía globalizada (OCDE, 2008).

3.1.5 Educación superior.

La educación superior en Colombia, según la Ley 30 de 1992, se define como el proceso de formación permanente, personal, cultural y social que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posteridad a la educación media y tiene por objeto el pleno desarrollo de los estudiantes y su formación académica o profesional. A la educación superior corresponde, primordialmente, el cultivo de la ciencia, la investigación y el desarrollo tecnológico, con un enfoque pedagógico y curricular que capacite al estudiante como persona y ciudadano, a la vez que ofrece a la sociedad y al país la formación del talento humano que requiere su progreso en todos los campos del conocimiento (Trujillo P. et al., 2011).

3.1.6 Análisis multivariante.

El análisis multivariante tiene como objetivo analizar individuos mediante técnicas que permiten resumir los datos en nuevas variables, construidas como transformaciones de las originales, todo este proceso se hace con la mínima pérdida de información (Peña, 2013). Es la parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resulten de observar un número $p > 1$ de variables estadísticas sobre una muestra de n individuos. Las variables observadas son homogéneas y correlacionadas, sin que alguna predomine sobre las demás. La información estadística en el análisis multivariante es de carácter multidimensional, por lo tanto, la geometría, el cálculo matricial y las distribuciones multivariantes juegan un papel fundamental. La información multivariante es una matriz de datos, pero a menudo, en un análisis multivariante la información de entrada consiste en matrices de distancias o similitudes, que miden el grado de discrepancia entre los individuos (Cuadras, 2012).

3.1.6.1 Análisis factorial. El análisis factorial es un método multivariante que pretende expresar p variables observables como una combinación lineal de m variables hipotéticas o latentes (Cuadras, 2012). Con el análisis factorial se pretende simplificar la información que da una matriz de correlaciones para hacerla más fácilmente interpretable. Se busca encontrar una respuesta a la pregunta ¿por qué unas variables se relacionan más entre sí y menos con otras? (Morales, 2011).

Mediante el análisis factorial se analiza la varianza común a todas las variables. Se parte de una matriz de correlaciones; se trata precisamente de simplificar la información que da una matriz de correlaciones. Propiamente se opera con las correlaciones elevadas al cuadrado (r^2), que expresan todo lo que hay (proporción) de varianza común entre las variables. En cada matriz de correlaciones elevadas al cuadrado se tiene la proporción de varianza común a dos ítems o variables, excepto en la diagonal, en la que van unos (1). En estos unos se tiene la varianza que

cada ítem comparte con los demás y también la que no comparte (la específica o única de cada ítem). Si se pretende analizar exclusivamente la varianza compartida se debe eliminar unos (1) de la matriz de correlaciones y poner en su lugar la proporción de varianza que cada ítem en común con todos los demás (Morales, 2011).

El análisis factorial tiene dos enfoques que dan resultados similares y se interpretan de manera casi idéntica:

- Analizar toda la varianza, común y no común; en este caso se utiliza los unos (1) de la matriz de correlaciones. El método más usual es el de análisis de Componentes Principales.
- Analizar solamente la varianza común, y en este caso se sustituye los unos (1) de la diagonal por estimaciones de varianza que cada ítem tiene en común con los demás (y que se denominan comunalidades). Para la estimación de las comunalidades no hay un cálculo único; existen diversos procedimientos denominados de factores comunes.

3.1.6.2 Análisis de clúster. Es una técnica de análisis de datos que permite descubrir asociaciones y estructuras en los datos que no son evidentes a priori. Sus resultados pueden contribuir a la definición formal de un esquema de clasificación que permita ordenar los grupos de forma que el grado de asociación entre miembros del mismo clúster sea más fuerte que el grado de asociación entre miembros de diferentes clústers (Vicente Villardón, 2007). Su finalidad es encontrar la agrupación implícita que subyace en las unidades de análisis en relación con un determinado conjunto de variables, también permite clasificar las unidades de análisis en grupos homogéneos de manera que las unidades pertenecientes a uno de los grupos sean las más parecidas entre sí aunque muy diferentes respecto a otros grupos (Mallen, 2016). Los clústers se dividen en dos categorías:

- Procedimientos jerárquicos: Estudian variables métricas o categóricas.

- Procedimientos no jerárquicos: Estudian variables métricas u ordinales.

Dentro de los métodos jerárquicos para análisis de clúster se encuentra el Método de Ward, que se utiliza más adelante en el desarrollo de este documento. Es considerado como el método que más sentido estadístico tiene, en el caso de variables continuas, pues en cada paso del algoritmo se obtienen grupos de manera que la varianza dentro de los grupos es mínima y por ende la varianza entre los grupos es máxima (Espinel, 2015). También es el único método entre los algoritmos de agrupamiento aglomerativo que se basa en un criterio clásico de suma de cuadrados, produciendo conjuntos que minimizan la dispersión dentro del grupo en cada fusión binaria (Murtagh y Legendre, 2014).

Según (Mallen, 2016), a partir del análisis de clúster surgen dos tipos de gráficos que se explican a continuación:

- Dendograma: Es el gráfico más representativo de este tipo de análisis y asume la forma de un árbol de clasificación en el que es posible observar claramente la forma y el número de los grupos que se van formando.
- Gráfico de témpanos: En este gráfico aparece estructurado en columnas y filas en las que se ubican las unidades de análisis y el número de clústers correspondiente para cada paso del análisis respectivamente.

3.1.7 Muestreo.

Es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar qué parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.

3.1.7.1 Muestreo probabilístico. En el muestro probabilístico todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos (Casal & Mateu, 2003). Además, permite conocer la

probabilidad que cada individuo tiene de ser incluido en la muestra a través de selección al azar (Otzen & Manterola, 2017). Entre los muestreos probabilísticos se encuentran:

3.1.7.1.1 Muestreo aleatorio simple. Es el método conceptualmente más simple. Consiste en extraer todos los individuos al azar de una lista (marco de la encuesta). En la práctica, a menos que se trate de poblaciones pequeñas o de estructura muy simple, es difícil de llevar a cabo de forma eficaz (Casal & Mateu, 2003).

3.1.7.1.2 Muestreo sistemático. Cuando el criterio de distribución de los sujetos a estudios en una serie es tal, que los más similares tienden a estar más cercanos. Este tipo de muestreo tiende a ser más preciso que el aleatorio simple. Debido a que recorre la población de forma más uniforme (Otzen & Monterola, 2017).

3.1.7.1.3 Muestreo aleatorio estratificado. Se divide la población en grupos en función de un carácter determinado y después se muestrea cada grupo aleatoriamente, para obtener la parte proporcional de la muestra. Este método se aplica para evitar que por azar algún grupo esté menos representado que otro (Casal & Mateu, 2003).

3.1.7.1.4 Muestreo aleatorio por conglomerados. Se divide la población en varios grupos de características parecidas entre ellos y luego se analizan completamente algunos de los grupos, descartando los demás. Dentro de cada conglomerado existe una variación importante, pero los distintos conglomerados son parecidos. Requiere una muestra más grande, pero suele simplificar la recogida de muestras (Casal & Mateu, 2003).

3.1.7.1.5 Muestreo mixto. Cuando la población es compleja, cualquiera de los métodos descritos puede ser difícil de aplicar, en estos casos se aplica un muestreo mixto que combina dos o más de los anteriores sobre distintas unidades de la encuesta (Casal & Mateu, 2003).

3.1.8 Cálculo del tamaño de muestra.

Es el cálculo de la cantidad de participantes que deben incluirse en un estudio. El tamaño de la muestra permite a los investigadores saber cuántos individuos son necesarios estudiar, para poder estimar un parámetro determinado con el grado de confianza deseado, o el número de necesario para poder detectar una determinada diferencia entre dos grupos (García-García, J. et al., 2013). Antes de calcular el tamaño de la muestra es necesario determinar varias cosas:

- **Tamaño de la población:** La población es una colección bien definida de objetos o individuos que tiene características similares.
- **Margen de error:** El margen de error es una estadística que expresa la cantidad de error de muestreo aleatorio en los resultados de una encuesta, es decir, es la medida estadística del número de veces de cada 100 que se espera que los resultados se encuentren dentro de un rango específico.
- **Nivel de confianza:** Son intervalos aleatorios que se usan para acotar un valor con una determinada probabilidad alta.
- **Desviación estándar:** En un índice numérico de la dispersión de un conjunto de datos. Mientras mayor sea la desviación, mayor es la dispersión de la población.

3.1.8.1 Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población. La fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z_a^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Donde, Z representa el nivel de confianza, p la probabilidad de éxito o proporción esperada, q la probabilidad de fracaso y d el error.

3.1.8.2 Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población. La fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

En donde, N representa el tamaño de la población, Z representa el nivel de confianza, p la probabilidad de éxito o proporción esperada, q la probabilidad de fracaso y d el error.

3.1.9 Software para el análisis de datos.

Algunas de los softwares disponibles para realizar el análisis de los datos en estudios de este tipo son:

3.1.9.1 Microsoft Excel. Es un software informático que permite realizar tareas, organizar datos de todo tipo y brinda soporte digital mediante hojas de cálculo. Tiene la capacidad de gestionar tablas, formatos y formulas y su respectiva conversión a gráficos de diversa naturaleza que facilitan su interpretación y análisis.

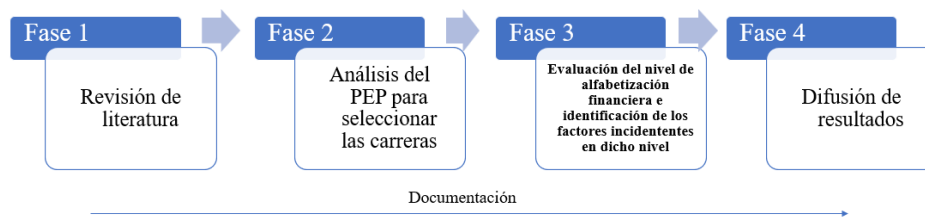
3.1.9.2 IBM SPSS. Es un módulo de IBM SPSS diseñado para el análisis de modelos estructurales de covarianza, incluidos Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM), análisis de ruta y Análisis Factorial Confirmatorio (CFA). Presenta una interfaz gráfica fácil de usar para métodos de arranque, que se puede aplicar a estimaciones de parámetros, estimaciones de efectos, medias de muestras, varianzas, covarianzas de muestra, correlaciones de modelos y comparaciones de métodos de estimación (Barnidge & Zúñiga, 2017).

4. Desarrollo metodológico

En la figura 1. se presenta el desarrollo metodológico que se llevó a cabo para el cumplimiento de los objetivos planteados, este se divide en cuatro fases: 1. Revisión de literatura sobre alfabetización financiera, 2. Análisis del Proyecto Educativo del Programa de las carreras seleccionadas, 3. Evaluación del nivel de alfabetización financiera e identificación de los factores que inciden en dicho nivel de los estudiantes universitarios de Bucaramanga y el área metropolitana y 5. Difusión de los resultados obtenidos con el trabajo de investigación.

Figura 1.

Metodología.



4.1 Fase uno: Revisión de literatura

La primera fase del proyecto se encuentra desarrollada en el numeral 2 de este documento y se realizó de la siguiente manera:

4.1.1 Revisión en literatura gris para la identificación de palabras claves.

Con el propósito de tener un conocimiento general sobre el tema y establecer las palabras claves para la revisión de literatura en bases de datos científicas, previamente se realizó una búsqueda en Google Académico sobre “alfabetización financiera”.

Tabla 2.

Términos relacionados con alfabetización financiera.

Palabra clave	Términos relacionados
Alfabetización financiera	Educación financiera
	Comportamiento financiero
	Cultura financiera
	Capacidad financiera
	Actitud financiera
	Inclusión financiera

Nota: Adaptado de “Google Académico”. 2020.

En la tabla 2 se muestran los términos relacionados con alfabetización financiera como resultado de la búsqueda preliminar. A partir de búsqueda se determinó que en la mayoría de los casos se habla de “alfabetización financiera” y “educación financiera”, dos conceptos que están altamente relacionados.

4.1.2 Selección de las bases de datos y fuentes de información.

Teniendo en cuenta el carácter multidisciplinar de las bases de datos Scopus y Web of Science, ambas fueron consideradas para realizar la revisión de literatura correspondiente. Desde la dirección del proyecto se decidió usar la base de datos científica ISI Web of Science pues cuenta con un alto reconocimiento a nivel mundial debido a que sus artículos están categorizados como de primer nivel.

4.1.3 Formulación de la ecuación de búsqueda.

Una vez seleccionada la base de datos a utilizar, se procedió con la formulación y estructuración de la ecuación de búsqueda. La ecuación de búsqueda se formuló en principio con la traducción al inglés de las palabras clave que resultaron de la revisión de literatura gris y a continuación se muestra el resultado.

$$TS= ((\textit{“financial literacy” OR “financial education” OR “financial behavior” OR “financial attitude” OR “financial culture” OR “financial inclusion”}) AND (\textit{“university student$” OR “Undergraduate Student$” OR “college student$” OR student$}))$$

Al introducir la ecuación anterior en Web of Science se obtuvieron 201 artículos. La ecuación fue revisada y ajustada por la directora y codirectores del proyecto y finalmente se llegó a la siguiente ecuación:

$$TS=((\textit{“financial literacy” OR “financial educat*” OR “finalcial behavior” OR “financial attitude$” OR “financial culture$” OR “financial inclusion”}) AND (\textit{“university student$” OR “Undergraduate Student$” OR “college student$” OR student$}))$$

La ecuación anterior fue seleccionada para realizar la revisión de literatura y al realizar la búsqueda en Web of Science en una primera instancia el 24 de enero de 2022 se obtienen 462 artículos, con el fin de actualizar los resultados de la revisión de literatura se realizó una nueva búsqueda el 15 de mayo de 2023 en donde se obtuvieron 617 artículos.

4.1.4 Depuración de la ecuación de búsqueda.

A partir de los resultados obtenidos con la búsqueda se refina la ecuación. En primer lugar, se refina de acuerdo con tipo de documento y se excluyen aquellos documentos que no son artículos, de acceso temprano o reviews. Asimismo, se decide incluir en la revisión únicamente los artículos que, de acuerdo con su área de conocimiento, están directamente relacionados con el tema. Las categorías elegidas se presentan en la figura 2.

Figura 2.*Categorías Web of Science.*

Education educational research	Industrial relations labor	Economics	Business	Business finance
Management	Education scientific disciplines	Engineering multidisciplinary	Multidisciplinary sciences	Public administration

Después de refinada la ecuación se obtuvieron 332 artículos en la búsqueda de 2022 y 447 artículos en la búsqueda de mayo de 2023. Los resultados finales fueron posteriormente analizados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión para definir cuáles finalmente serán los usados en esta revisión.

4.1.5 Realización del análisis bibliométrico.

De acuerdo con la información extraída de Web of Science se realizaron las gráficas que representan la bibliometría de los artículos que resultaron de la ecuación planteada anteriormente. Este análisis se desarrolla a detalle en la sección 3.1 de este documento.

4.1.6 Definición de los criterios de inclusión y exclusión de los artículos a analizar para la revisión preliminar de literatura.

Como se mencionó anteriormente, al realizar la búsqueda usando la ecuación definida, se obtuvieron 447 artículos. Estos artículos fueron organizados en un documento de Excel en orden ascendente de acuerdo con su fecha de publicación (Apéndice A). A partir de los artículos organizados, se inició la extracción de información definiendo los criterios de inclusión y exclusión que se muestran a continuación:

Tabla 3.*Criterios de inclusión y exclusión de documentos.*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
El título muestra referencia al tema.	
El abstract tiene relación con el tema.	
Entre las palabras clave se encuentra la palabra “alfabetización”.	El abstract no muestra una relación del tema.
En el documento se desarrolla un estudio para medir el nivel de alfabetización financiera.	

Al aplicar los criterios presentados en la tabla 3, los 447 artículos iniciales se redujeron a 79 que fueron leídos y analizados para realizar la revisión de literatura que se desarrolla en el capítulo 3.

4.2 Fase dos: Análisis del PEP para seleccionar las carreras universitarias afines al área contable, financiera, económica y administrativa.

Para el desarrollo de esta fase se priorizaron las herramientas de estudio de la siguiente manera:

1. Proyecto Educativo del Programa-PEP.
2. Malla curricular.
3. Perfil de ingreso y egreso del programa.

4.2.1 Identificación de las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

A través de la base de datos obtenida del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES – (Apéndice C) del Ministerio de Educación Nacional se pudo determinar que en Bucaramanga y el área metropolitana tienen presencia nueve universidades entre oficiales y privadas.

4.2.2 Análisis de Proyecto Educativo de los Programas ofrecidos por las universidades identificadas.

Con el propósito de seleccionar aquellas carreras que tienen perfil administrativo se buscó realizar una revisión de los Proyectos Educativos de los Programas en las universidades identificadas previamente. Sin embargo, debido a problemas de acceso a la información fue necesario recurrir a otras herramientas para la selección de los programas académicos que pertenecen a las áreas económicas, administrativas, financieras y contables.

4.2.3 Análisis de la malla curricular y de los perfiles de ingreso y egreso de los programas ofrecidos por las universidades identificadas.

Para elegir la muestra que será tomada en cuenta en el estudio y con base al análisis realizado previamente, se seleccionan aquellas carreras que, de acuerdo con su malla curricular, perfil de ingreso y egreso y según su núcleo básico del conocimiento coincidan con el área económica, administrativa, financiera y contable.

4.2.4 Descripción y cálculo de la población objetivo.

Una vez seleccionadas estas carreras, se definió el grupo poblacional hacia el cual iba dirigida la investigación y, utilizando la base de datos obtenida en el SNIES se determinó el número total de estudiantes matriculados *Se* por carrera en el segundo semestre del 2020.

4.2.5 Cálculo de tamaño de la muestra.

Posteriormente, se procede a calcular el tamaño de la muestra de estudio utilizando la fórmula descrita previamente en el numeral 1.4.8.2 para cálculo de muestras cuando se conoce el tamaño de la población, considerando un 95% de acierto y 5% de error.

4.3 Fase tres: Evaluación del nivel de alfabetización financiera e identificación de los factores incidentes en este nivel.

Esta fase se desarrolló en las sub-fases que se describen a continuación:

4.3.1 Selección de la herramienta de medición.

Con base en el resultado obtenido en el cálculo de la muestra y por sugerencia de la dirección del proyecto se decidió que la herramienta de medición pertinente para este caso era la encuesta.

4.3.2 Estructuración de la encuesta usada en el estudio.

Una vez realizada la revisión de literatura, se identificaron los artículos que incluyen la herramienta de medición utilizada, con el fin de seleccionar las preguntas pertinentes para este caso y realizar los ajustes necesarios de acuerdo con los resultados que se esperan obtener y el perfil de los estudiantes a quienes se les aplicó. Adicionalmente, se incluyeron algunas preguntas que permitieron determinar los factores que inciden en el nivel de alfabetización financiera.

4.3.2.1 Aplicación de la prueba piloto y ajustes posteriores. La prueba piloto se realizó a estudiantes de pregrado y posgrado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander quienes sugirieron algunos cambios de forma para la encuesta. Bajo supervisión de la dirección del proyecto se revisaron las propuestas y se realizaron los cambios que se consideraron pertinentes.

4.3.2.2 Clasificación de las preguntas y definición de las escalas para análisis de las respuestas. Se definió qué tipo de preguntas se iban a realizar y qué escala era la más adecuada para facilitar el análisis de los datos obtenidos con la encuesta.

4.3.3 Aplicación de la encuesta.

La encuesta se aplicó de manera presencial a estudiantes de las universidades seleccionadas.

4.3.4 Recopilación y análisis de la información obtenida.

En primer lugar, se recopiló la información obtenida a través de la encuesta y posteriormente se realizó el análisis correspondiente. Inicialmente se realizó análisis con estadísticos descriptivos, pruebas de diferencias de medias usando el T-Student y ANOVA, en segundo lugar, pruebas de confiabilidad para la herramienta mediante el Alfa de Cronbach y finalmente se realizó Análisis Factorial Exploratorio y un Análisis de Clúster para determinar cuáles son las variables más relevantes en el estudio y de qué manera se agrupan. Los datos se procesaron en un software de análisis de información conocido como SPSS Statistics para descubrir tendencias, relaciones y correlaciones y, finalmente identificar el nivel de alfabetización financiera que tienen los estudiantes encuestados y cuáles son los factores que inciden en dicho nivel.

4.3.5 Definición de estrategias.

Con base en los resultados del análisis de datos se plantearon estrategias en pro del fortalecimiento del nivel de alfabetización financiera en los estudiantes universitarios.

4.4 Fase cuatro: Difusión de resultados

Finalmente se realizó un artículo de carácter publicable con base en los resultados obtenidos con el trabajo de investigación.

4.4.1 Identificación de la revista.

Se identificaron las revistas afines a las líneas de investigación del proyecto.

4.4.2 Definición de la estructura del artículo según la revista.

De acuerdo con la estructura planteada por la revista elegida se definió la forma del documento a publicar.

4.4.3 Escritura del artículo.

Según la estructura identificada en el ítem anterior se describió la introducción, metodología, resultados, conclusiones, recomendaciones, futuras investigaciones y resumen.

4.4.4 Revisión y validación del artículo por parte de la dirección.

La dirección del proyecto revisó y avaló el artículo escrito.

5. Revisión de literatura

La revisión de literatura se lleva a cabo con el fin de recopilar y analizar información relevante sobre el tema de investigación y conocer las metodologías y parámetros a tener en cuenta en estudios de este tipo. Fue seleccionada la base de datos Web of Science para realizar la búsqueda y se utiliza la ecuación mencionada en la sección 2.1.3 de este documento. Después de refinada la ecuación se obtuvo 447 resultados, de los cuales, considerando los criterios de inclusión y exclusión, se eligen 79 artículos para su revisión y análisis.

Para la revisión de literatura se utiliza la metodología expuesta en la sección 2.1, donde se muestra paso a paso cómo se usa la base de datos Web of Science, la ecuación de búsqueda y los criterios para la selección de los artículos seleccionados.

A continuación, la sección 3.1 presenta el análisis bibliométrico de la literatura, compuesto por estadísticas de los autores con más publicaciones, años de publicación y las revistas que

abarcan la mayoría de las publicaciones, entre otros. Posteriormente, en la sección 3.2 se realizó el análisis de la literatura que contiene la información extraída de los artículos leídos.

5.1 Análisis bibliométrico.

En análisis bibliométrico se realiza con el propósito de mostrar los resultados del proceso investigador, la evolución, visibilidad, estructura y de esta manera valorar la actividad científica y el impacto del tema *alfabetización financiera en estudiantes universitarios*.

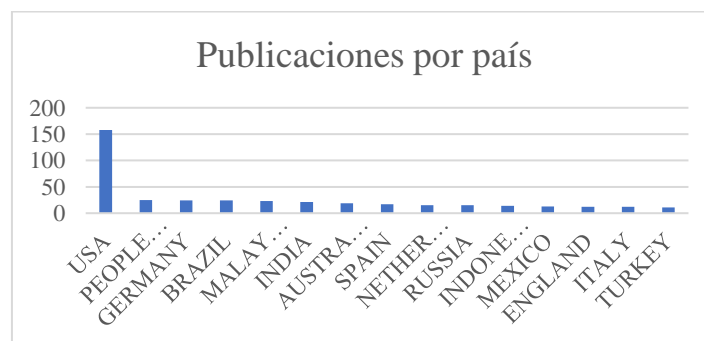
Para llevar a cabo el análisis bibliométrico se seleccionaron previamente las palabras clave mediante una búsqueda en literatura gris, se elige la base de datos teniendo en cuenta el reconocimiento con que cuenta Web of Science considerando que sus artículos están categorizados como de primer nivel y finalmente se formuló la ecuación de búsqueda con base en los datos recopilados.

A continuación, se presenta el análisis de los 447 documentos obtenidos el 15 de mayo de 2023 con la siguiente ecuación de búsqueda:

TS=(("financial literacy" OR "financial educat" OR "finalcial behavior" OR "financial attitude\$" OR "financial culture\$" OR "financial inclusion") AND ("university student\$" OR "Undergraduate Student\$" OR "college student\$" OR student\$)) Refined by: web of science categories: (education educational research or industrial relations labor or economics or business or business finance or management or education scientific disciplines or engineering multidisciplinary or multidisciplinary sciences or public administration) and document types: (article or early access or review). Timespan: All years. Indexes: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI.*

Figura 3.*Publicaciones por año.**Nota:* Adaptada de la base de datos WoS (2023).

En la figura 3 se observa la evolución que ha tenido el número de publicaciones en los últimos 20 años. De acuerdo con esto, se evidencia que cada vez el interés por el tema es mayor, pues a partir del 2014 se muestra una tendencia creciente en el número de publicaciones. A pesar de lo anterior, en 2022 se presenta una disminución en el número de publicaciones y cabe resaltar que, en 2023 los artículos publicados son pocos debido a que para la fecha en que se realizó la búsqueda aún no había finalizado este año. También, es importante mencionar que este tema se considera relativamente nuevo por lo tanto no se tiene en cuenta una ventana de tiempo para la consulta.

Figura 4.*Número de publicaciones por país.**Nota:* Adaptada de la base de datos WoS (2023).

Como se muestra en la figura 4, Estados Unidos es el país con más publicaciones sobre *alfabetización financiera en estudiantes universitarios*, con 158 publicaciones y, además supera en más de 130 artículos a China (25 publicaciones) quien ocupa el segundo lugar. Entre los 15 países con más publicaciones solo se encuentran dos países latinoamericanos, Brasil (24 publicaciones) que también ocupa el cuarto puesto a nivel global y México (13 publicaciones) con el puesto 12. Colombia, por su parte, solo registra 4 publicaciones. Es importante mencionar que. Algunos artículos pueden estar registrados en dos o más países dependiendo de la nacionalidad de sus autores.

Figura 5.

Publicaciones por categoría Web of Science.



Nota: Adaptada de la base de datos WoS (2023).

En la base de datos Web of Science los artículos se agrupan en diferentes categorías, en este caso de destacan las 10 principales como se observa en la figura 5. La mayoría de los artículos pertenecen a la categoría *economics* (156 artículos). En segundo y tercer lugar se encuentran *education educational research* y *business* con 149 y 112 publicaciones respectivamente. Cabe

resaltar que, aunque es posible que un documento pertenezca a más de una categoría se evidencia que a partir del cuarto lugar el número de publicaciones disminuye considerablemente y que aproximadamente el 25% de los artículos analizados se encuentran ubicados en la categoría *economics*.

Figura 6.

Autores que más publican sobre el tema.



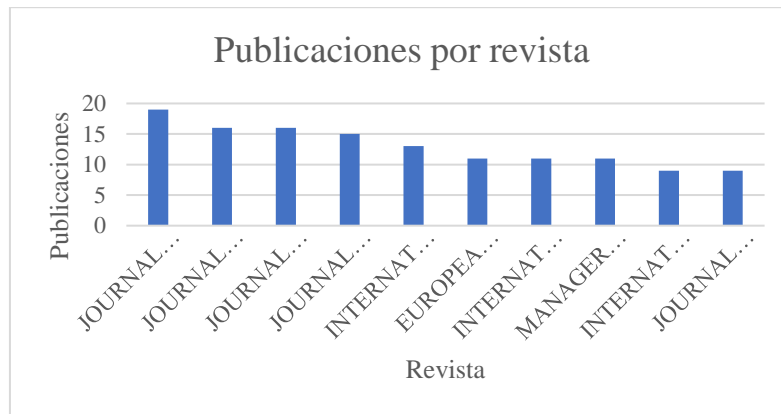
Nota: Adaptada de la base de datos WoS (2023).

La figura 6 muestra los diez autores con más publicaciones sobre el tema en revistas científicas, en este caso, el primer lugar lo ocupa una autora que cuenta con diez publicaciones, Joyce Serido, Ph.D en Estudios Familiares y Desarrollo Humano de la Universidad de Arizona y profesora asociada a la Facultad de Educación y Desarrollo Humana de la Universidad de Minnesota. Sus estudios se centran en cómo las familias se comunican e interactúan con las finanzas y cómo estos procesos afectan el comportamiento financiero.

La ausencia entre los diez primeros lugares de una autora como Annamaria Lusardi es de resaltar, debido a que se considera pionera y cuenta con reconocimiento internacional por sus aportes en la investigación de la alfabetización financiera. Es fundadora del Global Financial Literacy Excellence Center y ganadora de diferentes premios gracias a su trabajo.

Figura 7.

Publicaciones por revista académica sobre el tema.



Nota: Adaptada de la base de datos WoS (2023).

La figura 7 permite identificar las revistas que más aportes han hecho sobre tema, entre ellas destaca la *Journal of Family and Economics Issues* (19 publicaciones), una revista del Reino Unido que publica artículos de interés para la audiencia internacional y está a la vanguardia en investigación del consumidor. El alcance de la revista incluye: ciencias del consumidor, su aplicación, política y educación. En segundo lugar, se encuentra la *Journal of Economic Education* (16 publicaciones), una revista americana que ofrece artículos sobre la enseñanza de la economía y destacados autores evalúan las innovaciones en técnicas, materiales y programas de enseñanza. Estas dos revistas aportan aproximadamente el 5% de los artículos tenidos en cuenta para esta revisión, el 95% restante está distribuido en 214 revistas que se muestran en el apéndice B.

5.2 Análisis de literatura

A continuación, se realiza un análisis preliminar de literatura sobre el tema “alfabetización financiera en estudiantes universitarios”. De esta manera se da cumplimiento al primer objetivo del proyecto de grado.

5.2.1 Relación entre alfabetización financiera y estudiantes universitarios.

Actualmente, la alfabetización financiera ha obtenido mayor relevancia debido al crecimiento acelerado de los mercados financieros capitalistas y al aumento de la cantidad y complejidad de productos y servicios financieros. Es por esto que las personas requieren el conocimiento que les permita tener un nivel adecuado de alfabetización financiera, lo que a su vez puede ayudar a utilizar más eficientemente los productos y servicios financieros, así como tomar mejores decisiones financieras (Ramos-Hernández, García-Santillán, Molchanova. 2020). Por esta razón, la importancia de las habilidades de gestión financiera en la vida personal ha aumentado y más estudios han explorado este tema en la última década (Philippas & Avdoulas, 2019).

Como se mencionó anteriormente, una mayor alfabetización financiera en las personas tiene fuerte impacto en su bienestar financiero y, es particularmente importante para los estudiantes universitarios que recién comienzan a desarrollar y aplicar dichos hábitos adquiridos (Gavurova et al., 2019)., esto porque la educación superior es un momento en la vida de las personas en el que comienzan a ingresar al sistema como ciudadanos con edad suficiente para acceder a productos y servicios disponibles en el mercado y, por lo tanto, las decisiones que tomen tendrán repercusiones en su bienestar económico (Ramos-Hernández et al., 2020).

Investigar la alfabetización financiera entre los adultos jóvenes es especialmente importante ya que se encuentran en un período transitorio en sus vidas en el que comienzan a abandonar la supervisión parental y a manejar sus propios problemas financieros (Aydin & Akben Selcuk, 2019), y como ya han completado la educación secundaria están equipados de las nociones básicas para comprender y hacer uso adecuado de conceptos financieros y (Brugiavini et al., 2020). Es importante mencionar que los jóvenes generalmente tienen un bajo nivel de alfabetización financiera y comúnmente son el grupo con más bajo nivel en Estados Unidos y otros

países, además carecen de un comportamiento correcto con su economía (Ramos-Hernández et al., 2020).

5.2.2 Metodologías para calcular el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios.

A continuación, se presenta la tabla 4 con las diferentes metodologías para calcular el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios, los tamaños de muestra elegidos y el modelo utilizado para el análisis de datos encontradas en la literatura.

Tabla 4.

Resumen de metodologías.

Referencia	Metodología	Tamaño de muestra	Modelo
(Altintas, 2011)	1.Determinación de la población objetivo. 2. Cálculo de la muestra 3. Ajuste de la encuesta al contexto turco. 4. Aplicación de prueba piloto. 5. Corrección de la encuesta. 6. Aplicación de la encuesta 7. Recolección y análisis de datos. 8. Resultados.	650	Modelo de regresión lineal múltiple
(Kindle, 2013)	1.Determinación de la población de estudio. 2. Ajuste de la encuesta al contexto americano. 3. Aplicación de la encuesta. 4. Recolección y análisis de datos. 5. Resultados.	1506	Regresión múltiple
(Shahrabani, 2013)	1.Definición de la muestra. 2. Elección del medio y tiempo de difusión. 3. Ajuste de la encuesta. 3. Aplicación de la encuesta. 5.Recolección y análisis de datos. 6. Difusión de resultados.	574	Prueba estadística chi cuadrado.

Referencia	Metodología	Tamaño de muestra	Modelo
(Potrich et al., 2015)	1. Selección de la muestra. 2. Ajuste de la encuesta al contexto brasileño 3. Aplicación de la encuesta 4. Recolección y análisis de datos. 5. Resultados	991	Modelo de ecuaciones estructurales (MEE).
(Vieira et al., 2018)	1. Determinación de la población de estudio. 2. Selección de la muestra 3. Elección del medio y tiempo de difusión. 4. Ajuste de la encuesta. 5. Aplicación de la encuesta 6. Recolección y Análisis de datos. 7. Resultados.	534	Estadísticas descriptivas y análisis multivariable.
(Karaa & Kuğu, 2016)	1. Selección de la encuesta. 2. Definición de la muestra. 3. Aplicación de la encuesta 4. Recolección y análisis de datos. 5. Resultados	2000	Prueba de chi-cuadrado no paramétrica de Kruskal-Wallis y Pearson.
(Ahmad et al., 2017)	1. Determinación de la población objetivo. 2. Elección del medio y tiempo de difusión. 3. Diseño de la encuesta. 4. Aplicación de la encuesta. 5. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados.	2010	-Chi-cuadrado -Correlaciones de Pearson -ANOVA
(Mahapatra et al., 2017)	1. Determinación de la población objetivo. 2. Selección de la muestra. 3. Ajuste de la encuesta al contexto indio. 4. Aplicación de la encuesta. 5. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados.	800	Regresión logística binaria

Referencia	Metodología	Tamaño de muestra	Modelo
(Kubak et al., 2018)	1. Definición del medio y tiempo de difusión. 2. Determinación de la población de estudio. 3. Cálculo de la muestra. 4. Diseño de la encuesta. 5. Aplicación de la encuesta. 6. Recolección y análisis de datos. 7. Resultados	496	-Chi-cuadrado de Pearson -Coeficientes Phi asociados al coeficiente de Cramer
(Mudzingiri et al., 2018)	1. Determinación de la muestra. 2. Ajuste de la encuesta. 3. Aplicación de la encuesta. 4. Recolección y análisis de datos. 5. Resultados.	191	-Prueba t -Mínimos cuadrados ordinarios
(Kuntze et al., 2019)	1. Diseño de la encuesta. 2. Selección de la muestra. 3. Presentación del video a una parte de los encuestados. 4. Aplicación de la encuesta. 5. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados.	244	ANOVA
(Aydin & Akben Selcuk, 2019)	1. Determinación de la población de estudio. 2. Diseño de la encuesta. 3. Aplicación de la encuesta. 4. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados	1443	Modelos de ecuaciones estructurales (SEM)
(Gavurova et al., 2019)	1. Diseño de la encuesta. 2. Determinación de la muestra. 3. Elección del medio de difusión. 4. Aplicación de la encuesta. 5. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados.	447	-Diagrama de cajas -Percentiles

Referencia	Metodología	Tamaño de muestra	Modelo
(Gok & Ozkale, 2019)	1.Determinación de la muestra. 2.Diseño de la encuesta. 3.Aplicación de la encuesta. 4.Recolección y análisis de datos. 5.Resultados.	593	Chi-cuadrado de Pearson
(García, 2019)	1.Determinación de la población de estudio. 2.Definición de la muestra. 3.Diseño de la encuesta. 4.Aplicación de la encuesta. 5.Recolección y análisis de datos.	53	Prueba Z de la afirmación de la proporción
(Philippas & Avdoulas, 2020)	1.Determinación de la población objetivo. 2.Diseño de la encuesta. 3.Aplicación de la encuesta. 4.Recolección y análisis de datos. 5.Resultados.	456	-Tabulación cruzada -Prueba de chi-cuadrado -Regresiones logísticas -Análisis de efectos marginales.
(Brugiavini et al., 2020)	1.Determinación de la muestra. 2. Diseño de la encuesta. 3. Aplicación de la encuesta. 4. Recolección y análisis de datos. 5. Resultados	579	Mínimos cuadrados ordinarios (OLS)
(Douissa, 2020)	1.Definición de hipótesis. 2. Cálculo de la muestra. 3. Diseño y adaptación de la encuesta. 4. Distribución de la encuesta. 5. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados.	2500	Regresión logística binaria

Referencia	Metodología	Tamaño de muestra	Modelo
(Gerrans, 2021)	1.Determinación de la población objetivo. 2. Determinación de la muestra. 3. Diseño de la encuesta. 4. Aplicación de la encuesta. 5. Recolección y análisis de datos. 6. Resultados	865	Modelo multinivel de efectos mixtos con efectos aleatorios individuales

En la tabla 4 se observa que en la mayoría de los casos la forma de llevar a cabo el estudio es similar, En primer lugar, se define la población objetivo, se diseña el instrumento de medición o se ajusta una encuesta desarrollada previamente por otro autor, posteriormente se realiza la aplicación de la encuesta y se procede a recolectar y analizar los datos obtenidos para finalmente presentar los resultados y conclusiones del estudio.

En el análisis de datos es donde radica la diferencia más significativa en toda la metodología, según el criterio del autor se usan diferentes técnicas estadísticas y herramientas para este paso. El software SPSS, es frecuentemente utilizado debido en algunos casos a su capacidad para trabajar con grandes bases de datos y a la sencillez de su interfaz.

Teniendo en cuenta la información anterior y siguiendo la recomendación de la dirección, para el desarrollo de este trabajo de investigación se usa una combinación de las metodologías expuestas en la tabla 4. En el capítulo 2, se expuso detalladamente la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación.

5.2.3 Factores a tener en cuenta para realizar la investigación.

5.2.3.1 Componentes de la alfabetización financiera. Para medir el nivel de alfabetización financiera, los autores eligen ciertos temas o componentes para incluir en las encuestas que diseñan, esto con el fin de facilitar el análisis de los datos obtenidos y tener una

percepción más amplia de los criterios que están estudiando. A continuación, se presenta la tabla 5 con los tópicos que fueron encontrados en la revisión de literatura.

Tabla 5.

Tópicos relacionados con alfabetización financiera.

Referencia	Temas
(Salas-Velasco et al., 2021)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nivel de ahorro para el retiro 2.Participación en el mercado de valores 3.Diversificación de la cartera 4.Tendencia a evitar el sobreendeudamiento
(Douissa, 2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Interés 2.Inflación 3.Diversificación del riesgo 4.Ahorro 5.Endeudamiento
(Ramos-Hernández et al., 2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Planificación de jubilación. 2.Inflación 3.Seguro 4.Crédito 5. Ahorro e inversión 6. Diversificación del riesgo
(Philippas & Avdoulas, 2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Comportamiento financiero 2.Conocimiento financiero 3.Fragilidad financiera 4.Bienestar financiero

Referencia	Temas	
(García, 2019)	1.Tasas de interés 2.Inflación	3. Tarjeta de crédito 4. Presupuesto
(Gok & Ozkale, 2019)	1.Trabajo, vida y planificación 2.Inversiones 3.Ingresos 4.Herramientas de inversión 5. Compra de bienes y servicios	6. Ahorros 7. Uso de préstamos 8. Protección y seguro
(Gavurova et al., 2019)	1.Intereses 2.Tarjeta débito y crédito 3.Seguros	4. Cuentas sobregiradas 5. Préstamos 6. Fondos mutuos
(Mudzingiri et al., 2018)	1.Percepciones sobre alfabetización financiera 2.Comportamiento financiero 3.Conocimiento financiero	
(Oehler et al., 2018)	1.Proviciones de liquidez 2.Seguro 3.Provición de jubilación 3.Toma de decisiones financieras	
(Kubak et al., 2018)	1.Tareas prácticas para verificar el nivel de AF 2.Situaciones y comportamiento financiero	
(Mahapatra et al., 2017)	1.Finanzas generales 2.Conocimiento financiero 3.Ahorros y préstamos 4. Planeación del seguro	

Referencia	Temas
(Ahmad et al., 2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahorros, debido e ingresos 2. Planeación financiera 3. Satisfacción y tolerancia inversión-riesgo
(Karaa & Kuğu, 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educaciónn financiera 2. Confianza 3. Uso de redes sociales
(Shahrabani, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculos simples 2. Intereses compuestos 3. Inflación 4. Valor temporal del dinero 5. Ilusión del dinero 6. Ahorro y préstamo 7. Alfabetización avanzada
(Altintas, 2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento financiero general 2. Instrumentos/valores financieros 3. Motivación y conciencia de ahorro 5. Gestión de cartera
(Cull & Whitton, 2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento financiero 2. Actitud financiera 3. Educación financiera

De acuerdo con la literatura consultada, se evidencia que los temas que los autores relacionan con la alfabetización financiera son los mismos o muy similares. Interés, ahorro, planificación de la jubilación, créditos, entre otros, son ítems que se repiten con frecuencia y que permiten a los autores realizar estructuradamente su estudio y, de esta manera facilitar el análisis de los datos y la presentación de resultados.

A continuación, se presenta la definición de algunos de los conceptos expuestos previamente en la tabla 5 para facilitar la comprensión del documento.

5.2.3.1.1 Comportamiento financiero. Se define como un elemento esencial de la alfabetización financiera, casi que el más importante. Estudios recientes han demostrado que la dimensión del comportamiento financiero es un factor determinante en la alfabetización financiera, (Vieira et al., 2018). Desempeña un papel fundamental en el bienestar de un hogar, una sociedad y un país y está influenciado por la identidad, deseos, conocimientos, desempeño, logros y características personales (Mudzingiri et al., 2018).

5.2.3.1.2 Conocimiento financiero. Hace referencia a la familiaridad con algunos términos y conceptos básicos que se necesitan para funcionar como sociedad (Aydin & Akben Selcuk, 2019). Este conocimiento no es suficiente para una gestión financiera eficiente y su influencia sobre el comportamiento es una medida de las actitudes financieras de los estudiantes (Potrich et al., 2015).

5.2.3.1.3 Actitud financiera. Es la preferencia o disposición hacia temas financieros y está significativamente relacionada con el comportamiento financiero (Aydin & Akben Selcuk, 2019). Según la OCDE la actitud financiera es uno de los enfoques de la alfabetización financiera junto con el conocimiento y el comportamiento financiero (Arceo-Gómez & Villagómez, 2017).

5.2.3.2 Nivel de estudios de los estudiantes encuestados. Otro factor para tener en cuenta al momento de realizar el estudio es el nivel académico de los estudiantes que realizan la encuesta. En la literatura revisada no se encontró un patrón de selección de dichos estudiantes, se observó que cada autor usa su criterio para definir los estudiantes a encuestar, o simplemente realizan la encuesta a aquellos estudiantes a los que tienen fácil acceso.

En la mayoría de los casos la muestra está conformada por estudiantes de universidades públicas y privadas sin discriminar el año que estén cursando. Particularmente, autores como (Philippas & Avdoulas, 2020) usaron en su investigación estudiantes de último año de pregrado, (Gok & Ozkale, 2019) tuvieron en cuenta a estudiantes de primer y último año con el fin de realizar una comparación entre los dos grupos. Por su parte, (Brahmana & Memarista, 2018) y (Altinas, 2011) optaron por encuestar estudiantes de pregrado y posgrado y otros autores como (Kindle, 2013) prefieren estudiantes de pregrado y recién graduados.

6. Análisis del PEP para seleccionar las carreras universitarias afines al área contable, financiera, económica y administrativa

Este capítulo explica el procedimiento de selección de las carreras universitarias utilizadas para llevar a cabo el trabajo de investigación.

6.1 Identificación de las universidades presentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga-AMB

Inicialmente, se realiza una consulta en la página web del Sistema Nacional de Información de Educación Superior -SNIES- del Ministerio de Educación Nacional-MEN- de donde se obtiene una base de datos que incluye información sobre las Instituciones de Educación Superior -IES- presentes en el país. Con el propósito de identificar las universidades presentes en AMB, se filtra la base de datos teniendo en cuenta los criterios de la tabla 6.

Tabla 6.*Criterios para identificar universidades.*

Criterio	Selección
Carácter IES	Universidad
Municipio que oferta el programa	Bucaramanga

En principio, se hace un filtro por el departamento que oferta el programa con la intención de incluir todas las universidades del área metropolitana, pero se evidencia que todas se encuentran asociadas a Bucaramanga por lo que finalmente se consideran solo los criterios de la tabla 6. A partir de los resultados obtenidos después de depurar la base de datos se identifican ocho universidades entre oficiales y privadas y se muestran en la tabla 7.

Tabla 7.*Universidades presentes en el AMB.*

Universidad	Sector IES
Universidad Autónoma de Bucaramanga	Privada
Universidad Cooperativa de Colombia	Privada
Universidad de Investigación y Desarrollo	Privada
Universidad de Santander	Privada
Universidad Industrial de Santander	Oficial
Universidad Manuela Beltrán	Privada
Universidad Pontificia Bolivariana	Privada
Universidad Santo Tomás	Privada

6.2 Selección de las carreras universitarias.

Una vez identificadas las universidades presentes en el Área Metropolitana se procede a seleccionar las carreras afines a esta investigación. Inicialmente, se plantea seleccionar las carreras teniendo en cuenta el Proyecto Educativo del Programa. Para este fin se consultan las páginas web

de cada institución en búsqueda de los PEP, pero no se obtienen resultados satisfactorios, debido a que estos documentos son de carácter reservado. Se intenta hacer contacto telefónico con las universidades con el fin de solicitar la información, pero debido al estado de emergencia provocado por el virus del COVID-19, el país se encontraba en aislamiento preventivo y no fue posible establecer contacto. En vista de esta situación y considerando la necesidad de continuar con la investigación, junto con la dirección del proyecto se decide revisar la información disponible en la web, como malla curricular, perfil de ingreso y egreso de los programas y tomar como punto de partida la base de datos obtenida del SNIES (Apéndice C).

Teniendo en cuenta que la investigación está orientada a programas de pregrado presencial del área económica, administrativa, financiera y contable, se filtra la base de datos para obtener los programas que cumplen con estos criterios.

Tabla 8.

Criterios para seleccionar las carreras.

Criterio	Selección
Nivel de formación	Universitaria
Metodología	Presencial
Núcleo básico del conocimiento	-Administración -Contaduría pública -Economía -Ingeniería administrativa y afines -Ingeniería industrial y afines

Al aplicar los filtros de la tabla 8, se obtienen los once programas académicos que se tienen en cuenta para realizar la investigación. En la tabla 9, se presentan las carreras seleccionada con su respectivo núcleo básico del conocimiento.

Tabla 9.*Carreras seleccionadas para la investigación.*

Núcleo básico del conocimiento	Programa académico
Economía	-Economía
	-Negocios internacionales
Contaduría pública	-Contaduría pública
Ingeniería administrativa y afines	-Ingeniería financiera
Ingeniería industrial y afines	-Ingeniería industrial
	-Ingeniería de mercados
Administración	-Administración de empresas
	-Administración de empresas agropecuarias
	-Administración de negocios internacionales
	-Administración financiera
	-Administración turística y hotelera
	-Negocios internacionales

6.3 Descripción y cálculo de la población objetivo.

La población se define como estudiantes entre 16 y 31 años de carreras de pregrado presencial relacionadas al área económica, administrativa, financiera y contable en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

De acuerdo con los datos proporcionados por la base de datos del SNIES (Apéndice C), en las ocho universidades del Área Metropolitana de Bucaramanga en el segundo semestre del año 2020 se matricularon 7364 estudiantes en las carreras relacionadas anteriormente, distribuidos como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10.*Estudiantes matriculados en 2020.*

Universidad	Estudiantes matriculados
Universidad Autónoma de Bucaramanga	1411
Universidad Cooperativa de Colombia	196
Universidad de Investigación y Desarrollo	1084
Universidad de Santander	433
Universidad Industrial de Santander	2081
Universidad Santo Tomás	1080
Universidad Pontificia Bolivariana	1011
Universidad Manuela Beltrán	68
Total	7364

6.4 Cálculo del tamaño de la muestra.

Una vez determinado el tamaño de la población se procede a calcular el tamaño de la muestra utilizando la fórmula expuesta en el numeral 1.4.8.2, definiendo un nivel de confianza del 95% y un error del 5%.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

La tabla 11 presenta los valores de los parámetros de la fórmula anterior.

Tabla 11.*Parámetros para calcular la muestra.*

Parámetro	Valor
N	7364
Z	1.96
p	50%
q	50%
d	5%

Entonces, reemplazando en la formula tenemos:

$$n = \frac{7364 \times 1.96^2 \times 50\% \times 50\%}{(5\%)^2 \times (7364 - 1) + 1.96^2 \times 50\% \times 50\%}$$

En donde n toma un valor de 366. Por lo tanto, de acuerdo con este cálculo se asume un tamaño de muestra de 366 estudiantes distribuidos aleatoriamente entre las 8 universidades presentes en la ciudad.

7. Evaluación del nivel de alfabetización financiera e identificación de los factores incidentes en este nivel.

Para cumplir con el tercer y cuarto objetivo del presente trabajo de grado se lleva a cabo el procedimiento ejecutado en el presente capítulo.

7.1 Selección de la herramienta de medición

Teniendo en cuenta el tamaño de la muestra calculado en la sección 4,4, los objetivos de la investigación y en consenso con la dirección del proyecto se decide que el instrumento de medición pertinente es una encuesta estructurada pues es una herramienta conveniente y eficiente para recopilar datos de manera rápida de una gran cantidad de participantes y de esta manera obtener una visión general de las percepciones, conocimientos y comportamientos de los encuestados. Una encuesta permite estandarizar preguntas y respuestas para garantizar que todos los participantes reciban las mismas instrucciones y se evalúen los mismos temas, esto garantiza las consistencias en los datos recolectados y facilita la comparación entre diferentes individuos.

7.2 Estructuración de la encuesta

Inicialmente, se realiza una revisión a los artículos seleccionados para el análisis de literatura con el objetivo de identificar aquellos que incluyen la encuesta usada para la

investigación y de esta manera establecer un punto de partida en la estructuración del instrumento de medición utilizado en este estudio. A partir de esta búsqueda se observa que en la mayoría de los artículos las preguntas son similares, adaptadas cada una al contexto en que se realiza la investigación.

En este caso se toma como guía una encuesta diseñada para medir el nivel de alfabetización financiera en jóvenes indios (Mahapatra et al., 2017), considerando la similitud entre el alcance de las dos investigaciones y la población objetivo de los estudios. Se realizan los ajustes pertinentes para que la encuesta se adapte al contexto requerido y finalmente, se obtiene una encuesta comprendida por 33 preguntas.

7.2.1 Aplicación de la prueba piloto y ajustes posteriores.

Una vez ajustada la encuesta se realiza una prueba piloto con 40 estudiantes de pregrado y posgrado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander. El link de la encuesta es distribuido vía WhatsApp junto con un mensaje que invita al diligenciamiento de la versión preliminar de la encuesta y a que realicen las sugerencias que consideren pertinentes para mejorar la forma y el fondo de la misma. A partir de lo anterior surgen las siguientes recomendaciones:

- En pregunta sobre qué carrera estudia presentar las opciones de respuesta mediante una lista desplegable para evitar diferencias en la forma de escritura de las carreras y de esta manera facilitar el análisis.
- Dividir la encuesta en dos páginas para que se torne menos tediosa la aplicación.
- Mejorar la redacción del párrafo introducción de la encuesta porque se torna complicado de entender.
- Corregir algunos errores de escritura y redacción que se presentan.

Estas sugerencias se ponen en consideración de la dirección del proyecto en donde se decide realizar estos cambios y de esta manera se obtiene la versión final de la encuesta.

7.2.2 Clasificación de las preguntas y definición de escalas para el análisis de las respuestas.

Como se explica anteriormente, las preguntas se seleccionan después de realizar la lectura de algunos artículos de la revisión de literatura, en donde autores como (Ramos-Hernández et al., 2020), (Mahapatra et al., 2017) y (Cull & Whitton, 2011) realizan sus investigaciones basados en las preguntas diseñadas por (CHEN, 1998) para medir el nivel de alfabetización financiera en estudiantes universitarios. Adicionalmente, con la intención de determinar qué factores inciden en este nivel, se agregan algunas preguntas sociodemográficas y otras sobre la influencia de los padres en este sentido. Lo anterior teniendo en cuenta el instrumento usado por (Mahapatra et al., 2017) quienes realizaron una investigación con objetivos similares pero adaptada al contexto indio.

Con el propósito de facilitar el análisis de los resultados, la encuesta se divide en 4 bloques. El bloque 1 contiene 7 preguntas de información sociodemográfica y 3 de perfilamiento académico. El bloque 2 incluye 3 preguntas generales que contienen 14 situaciones con las que se pretende estudiar la influencia de los padres en el comportamiento financiero del encuestado. El bloque 3 proporciona 15 preguntas sobre conocimiento financiero diseñadas por (CHEN, 1998), que abarcan temas como patrimonio neto, sobregiros, activos líquidos, préstamos, solvencia, ahorros, seguros, inversión en la bolsa, inversión en fondos mutuos e inversiones a corto y largo plazo. Por último, el bloque 4 consta de 4 preguntas de opinión sobre planificación financiera.

Para el análisis de las respuestas existen cuatro escalas de medición que se definen a continuación:

- Escala nominal: En este tipo de escala se clasifica a las unidades de estudio en categorías, basándose en una o más características, atributos o propiedades, dándole a cada

categoría un nombre. Los nombres que se emplean no necesitan ser alfabéticos o alfanuméricos, también pueden ser números y sirven meramente como etiquetas para identificarlos (Valdivieso Serrano, 1991).

- Escala ordinal: La escala de medición ordinal se usa cuando las observaciones pueden colocarse en un orden relativo con respecto a la característica que se evalúa, es decir, las categorías de los datos están clasificadas de acuerdo con la característica que poseen. En este caso, las etiquetas si indican jerarquía y la magnitud de estos representa el orden o rango del atributo observado (Valdivieso Serrano, 1991).

- Escala de intervalo: Esta escala además de la jerarquía entre categorías, las etiquetas o números consecutivos también establece intervalos iguales en la medición (la distancia entre categorías es la misma en toda la escala). En este caso debe ser posible asignar un número a cada objeto de modo tal que la diferencia entre los objetos quede reflejada por la diferencia entre los números asignados (Valdivieso Serrano, 1991).

- Escala de razón: Tiene las mismas propiedades de las ordinales y de intervalo, pero, además, el cero es real, absoluto y no arbitrario. Es decir, el cero representa la ausencia de la característica en cuestión, en consecuencia, los números pueden compararse como proporciones y permite indicar cuántas veces es más grande un objeto que otro y señalar la cantidad en la que difieren (Valdivieso Serrano, 1991).

En el apéndice D, se presenta una tabla (tabla D1) que explica cómo se relacionan las preguntas del bloque 1, con la escala empleada y las etiquetas asignadas a cada respuesta. Es importante mencionar que dentro de la encuesta estas preguntas no se encuentran numeradas, la numeración inicia con las preguntas del bloque 2. El bloque 2 (preguntas 1 – 3), se explica en el apéndice D, en la tabla D2.

El bloque 3 (preguntas 4 a 19) sobre conocimiento financiero usa una escala binaria para sus respuestas, como se muestra en la tabla D3 del apéndice D. En este caso, en todas las preguntas a cada respuesta correcta se le asigna un valor de 1 y a cada respuesta incorrecta un valor de 0, esto con el propósito de realizar un análisis cuantitativo de los resultados. Para finalizar, en el bloque 4 (preguntas 20 a 23) se usan las escalas como se evidencia en la tabla D4 del apéndice D, en donde se usa una la escala de elección múltiple con puntaje, teniendo en cuenta que para estas preguntas no se consideran respuestas correctas si no algunas más apropiadas que otras de acuerdo con la situación que se plantea. En la última pregunta se usa la escala de Likert, que es una escala de nivel ordinal, constituida por una serie de ítems ante los cuáles se solicita la reacción del sujeto y este señala su grado de acuerdo o desacuerdo con cada uno de ellos (Fabila Echaury et al., 2013).

Para garantizar la efectividad de las pruebas de confiabilidad y el análisis factorial que se presentan en el apartado 5.7 de este documento, es necesario que todas las preguntas de opción múltiple y falso/verdadero que están relacionadas o apuntan hacia una misma dirección, se agrupen de modo que permitan conformar una escala de 1 a 5 (Escala de Likert) con el fin lograr la uniformidad en las preguntas que se requiere para llevar a cabo dicho análisis. En la tabla 12, se explica cómo se agrupan las preguntas para lograr lo anterior.

Tabla 12.

Preguntas asociadas a cada indicador.

Indicador	Número de pregunta en la encuesta		
Comportamiento financiero de los padres	1.1	1.3	1.5
	1.2	1.4	
Conocimiento financiero de los padres	2.1	2.3	2.5
	2.2	2.4	
Actitud financiera de los padres	3.1	3.3	

Indicador	Número de pregunta en la encuesta		
	3.2	3.4	
Conocimiento financiero básico	8	10	12
	9	11	
Conocimiento financiero medio	13	15	17
	14	16	
Conocimiento financiero avanzado	18.1	18.2	19
	18.2	18.4	
Actitud financiera	20	21	22
Comportamiento financiero	23.1	23.3	
	23.2	23.4	

En el Apéndice E se muestra más detalladamente cómo se realiza la agrupación y las conversiones hechas para llevar a cabo el análisis.

7.3 Aplicación de la encuesta.

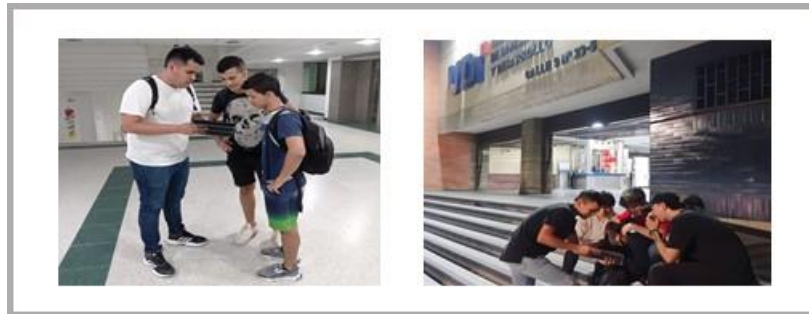
Para la aplicación de la encuesta se utiliza la herramienta Google Forms, un software de administración de encuestas que forma parte del conjunto gratuito de Google Docs Editors y permite a los usuarios crear y editar encuestas en línea de manera gratuita. En el Apéndice F se encuentra el link para acceder a la encuesta.

En reunión con la dirección del proyecto se define, como método de difusión y recolección de la información, el envío de la encuesta a través de correo electrónico de manera general a la población objetivo, a través de Google Forms. Sin embargo, debido a situaciones externas y ajenas al desarrollo natural de la investigación se trunca dicha posibilidad y no se puede establecer contacto con las universidades elegidas que se muestran en la tabla 7. Esto lleva a tomar como medida de contingencia la aplicación del instrumento de medición de forma personal, realizando un acercamiento a las universidades y abordando a los estudiantes con el fin de verificar que

correspondían con el target y pidiéndoles que diligenciaran el formulario desde una Tablet o celular. La encuesta se lleva a cabo una vez finalizan las restricciones en la República de Colombia, derivadas de la pandemia COVID-19, entre el 18 de enero y el 24 de marzo de 2022. En la figura 8 se muestra la evidencia fotográfica de la aplicación de las encuestas.

Figura 8.

Registro fotográfico de la aplicación de encuestas.



De esta manera se logra encuestar a 400 personas, 34 más de las que se esperaba según el tamaño de muestra calculado. Considerando que se recopiló más información de la requerida y que esto genera una precisión más alta en los resultados porque reduce el margen de error de 5% a 4.9% se decide en conjunto con la dirección del proyecto trabajar con todos los datos recolectados.

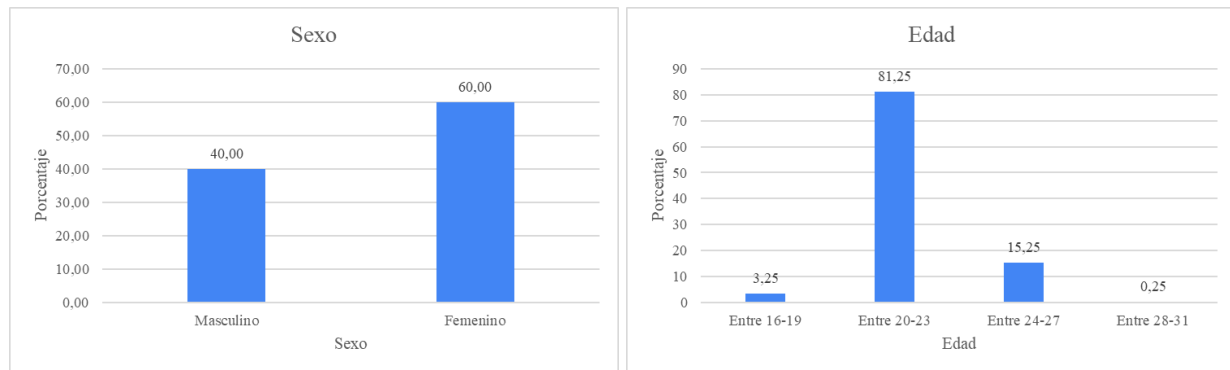
7.4 Interpretación de los resultados.

Para recopilar los resultados de la encuesta la herramienta Google Forms permite descargar en un libro de Excel todos los registros obtenidos, presentando de manera clara y ordenada las respuestas a cada pregunta y de esta manera facilitar su comprensión y posterior análisis. En las siguientes páginas se realiza una descripción general de los resultados obtenidos y se presentan las gráficas generadas con Microsoft Excel.

7.4.1 Bloque 1. Información sociodemográfica y perfil académico

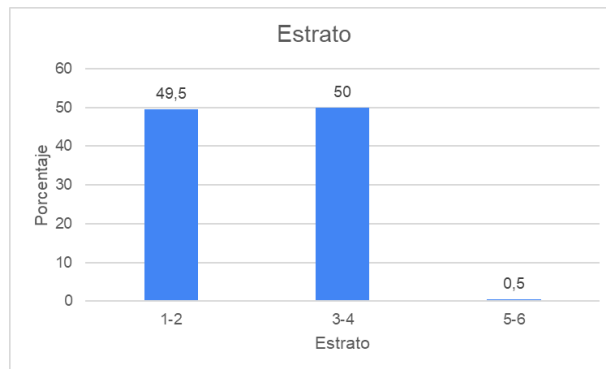
Figura 9.

Sexo y edad.

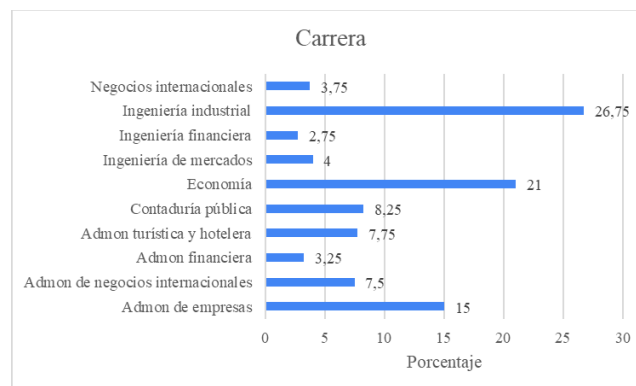


En la parte izquierda de la figura 9 se visualiza una gráfica que muestra la distribución del sexo de los participantes. Según los datos presentados, el 60% de los encuestados identifican su sexo como femenino (240 mujeres), mientras que el 40% se identifican con el sexo masculino. Esto indica una proporción mayor de mujeres en la muestra en comparación con los hombres.

Otra variable para describir es la edad de los encuestados, en el costado derecho de la figura 9 se muestra que la mayoría de los participantes (81,25%) se encuentran entre los 20 y 23 años. Los siguientes grupos de edad son: entre 24 y 27 años, con una participación del 15,25%, entre 16 y 19 años con 3,25% y finalmente los participantes que están entre 28 y 31 años ocupan el 0,25% de la muestra. Es importante resaltar que la diferencia entre el primer intervalo de edad es notablemente mayor con respecto a los demás.

Figura 10.*Estrato socioeconómico.*

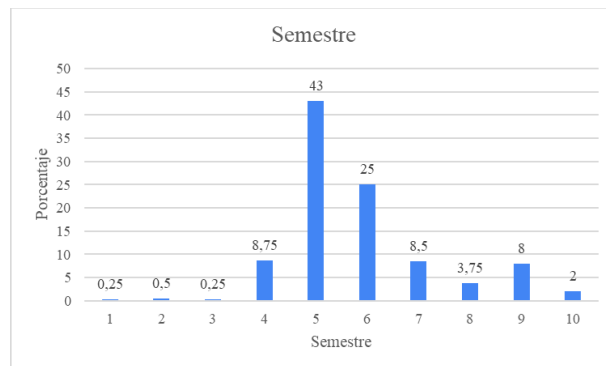
En Colombia, según el Departamento Nacional de Planeación, los estratos socioeconómicos se clasifican en bajo-bajo (estrato 1), bajo (estrato 2), medio-bajo (estrato 3), medio (estrato 4), medio-alto (estrato 5) y alto (estrato 6). En la figura 10 se evidencia que el 49,5% de los estudiantes encuestados pertenecen a los estratos 1 y 2, y el 50% pertenecen a estratos 3 y 4. De la misma manera, tan solo dos estudiantes manifiestan pertenecer a los estratos 5 y 6. Con base en lo anterior es acertado afirmar que el 99,5% de los participantes se ubican entre el estrato bajo-bajo y estrato medio.

Figura 11.*Carreras.*

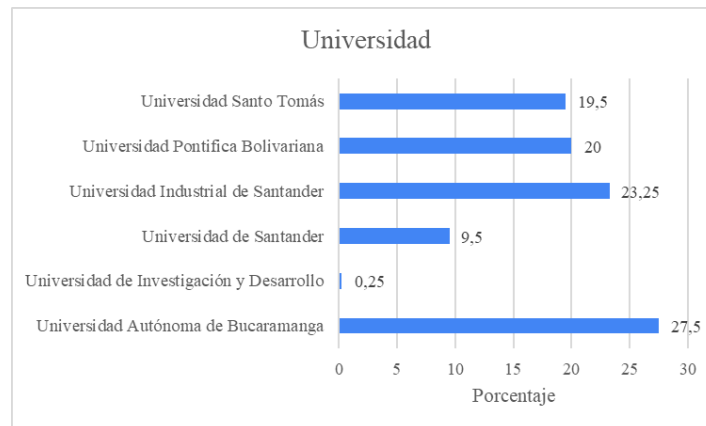
La figura 11 muestra la distribución de las carreras a la que corresponden los estudiantes encuestados. La gráfica revela que el programa con más participación es Ingeniería Industrial, considerando que cuenta con 107 registros (26,7%), en segundo lugar, está Economía, con 84 participantes (21%) y, en tercer lugar, se encuentra Administración de Empresas con 60 estudiantes (15%). Los tres programas anteriores representan el 62,7% de los resultados. El 37,3% restante está distribuido entre los participantes de Contaduría Pública, Administración Turística y Hotelera, Administración de Negocios Internacionales, Ingeniería de Mercados, Negocios Internacionales, Administración Financiera e Ingeniería Financiera.

Figura 12.

Semestre.

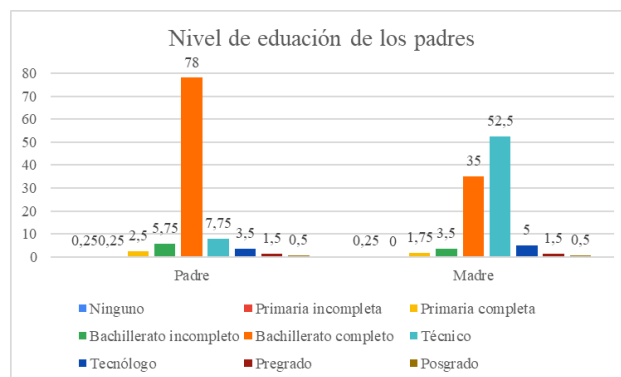


La figura 12, representa el nivel académico de los estudiantes encuestados. Se observa que el quinto y sexto nivel cuentan con una participación más alta en comparación con los demás con 43% y 25% respectivamente. La gráfica revela también que en los 3 primeros semestres la participación es muy baja, pues se encontraron 4 registros por los 3 niveles. Esto indica que los estudiantes, en su mayoría, han estado expuestos a 3 o más años de educación formal, contado con conocimientos básicos en las áreas de economía, finanzas, administración y contaduría.

Figura 13.*Universidades.*

En la encuesta también se tuvo en cuenta la universidad a la que pertenecen los participantes. En la figura 13 se evidencia que la universidad que más registros tiene es la Universidad Autónoma de Bucaramanga con 110, seguida de la Universidad Industrial de Santander con 93 participantes. Del total de encuestados 80 afirman pertenecer a la Universidad Pontificia Bolivariana y 78 a la Universidad Santo Tomás. Las instituciones con menos participación son la Universidad de Santander con 38 registros y la Universidad de Investigación y Desarrollo con 2 encuestados.

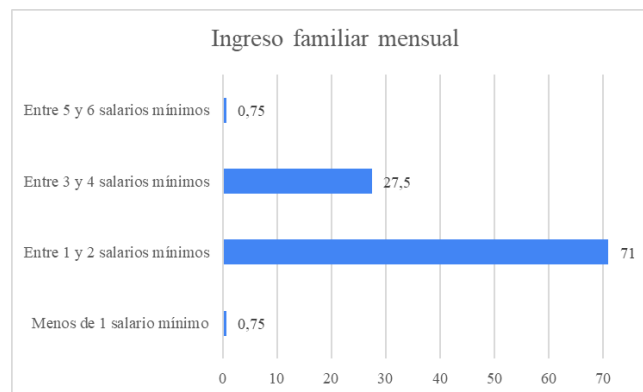
Santander y la Universidad de Investigación y Desarrollo con 38 y 1 respectivamente.

Figura 14*Nivel de educación de los padres.*

La figura 14 contiene los gráficos de barras que representan el nivel de estudios de los padres. En la parte derecha se encuentra el nivel de estudios de la madre, en donde se observa que 52,5% de las madres está en un nivel técnico y el 35% alcanzan el bachillerato completo. Estos dos niveles ocupan el 87,5% de los encuestados. Es destacable que solo 1,5% de los participantes afirmaron que sus madres hicieron pregrado y el 0,5% posgrado. En el costado izquierdo se registra el nivel de educación del padre, en donde es evidente una mayoría de registros en bachillerato completo con 78%, en este caso, así como en el de madre, el porcentaje de padres que alcanzan pregrado y posgrado son muy bajo con 1,5% y 0,5% respectivamente. En ambos casos, los participantes que respondieron que sus padres no tenían estudio o solo primaria incompleta son muy bajos, menos del 2% en todos los casos.

Figura 15.

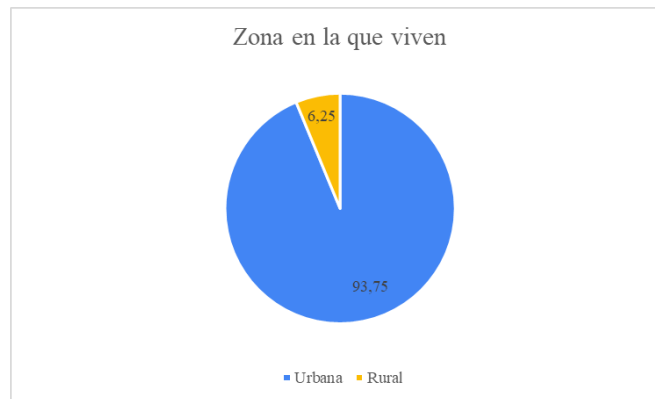
Ingreso familiar mensual.



El 71% de las familias de los encuestados tienen ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos mensuales, según la figura 15. En segundo lugar, están quienes obtienen entre 3 y 4 salarios mínimos mensuales con una representación del 27,5%. Los dos extremos de los intervalos tienen una participación igual, cada uno con tres registros que equivalen al 0,75%.

Figura 16.

Zona en la que vive.



Para finalizar el bloque de información sociodemográfica, se pregunta la zona en la que viven los estudiantes encuestados. La figura 16 representa la distribución de respuestas para esta pregunta y se observa una diferencia considerable entre quienes habitan en zona urbana (93,75%) y zona rural (6,25%).

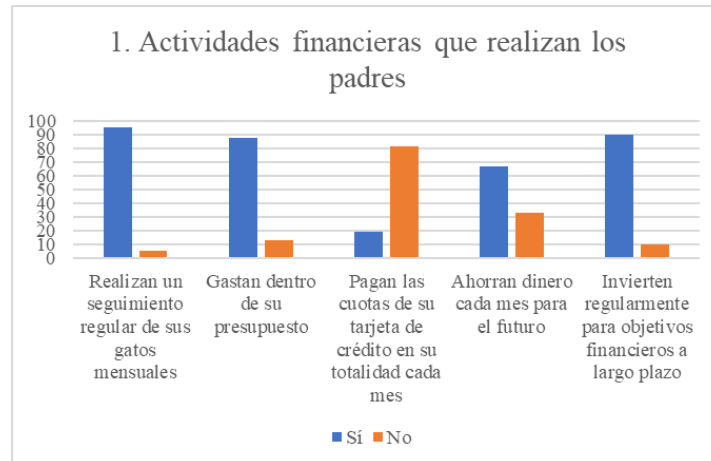
7.4.2 Bloque 2. Influencia de los padres en el comportamiento financiero

A continuación, se describen las gráficas que contienen las distribuciones de frecuencia de los resultados de las preguntas del bloque 2.

7.4.2.1 Actividades financieras que realizan los padres.

Figura 17.

Actividades financieras que realizan los padres.



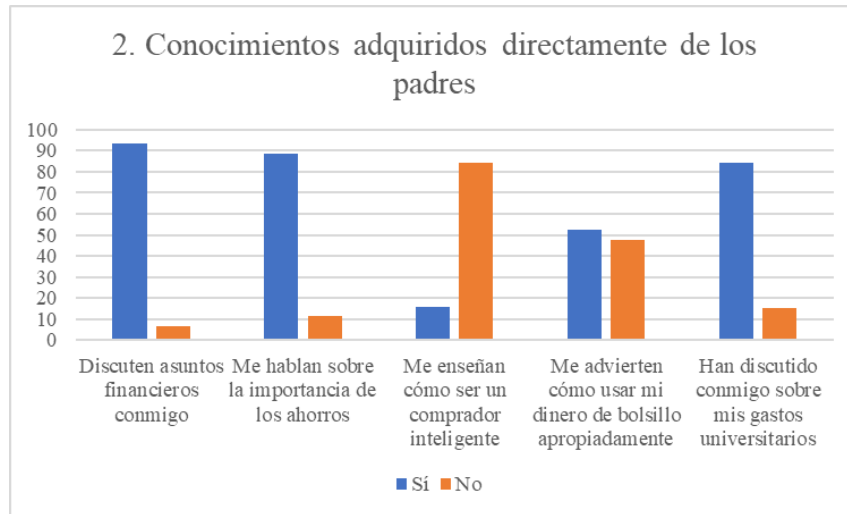
Nota: Adaptada de SPSS.

La figura 17 presenta los resultados de las preguntas relacionadas con las actividades financieras que realizan los padres de los encuestados. En cuanto al seguimiento de los gastos mensuales el 95% contesta afirmativamente, el 87,2% de los padres gasta dentro del presupuesto y solo el 18,7% pagan la totalidad de las cuotas de la tarjeta de crédito mensualmente. Con relación a los hábitos de ahorro e inversión para objetivos financieros a largo plazo se obtuvo también respuesta favorable con el 67% y 90% respectivamente. La mayoría de los ítems evaluados obtienen resultados favorables superiores al 60% lo que puede indicar actitudes financieras aceptables en los padres de los estudiantes.

7.4.2.2 Conocimientos adquiridos directamente de los padres.

Figura 18.

Comportamientos adquiridos directamente de los padres.



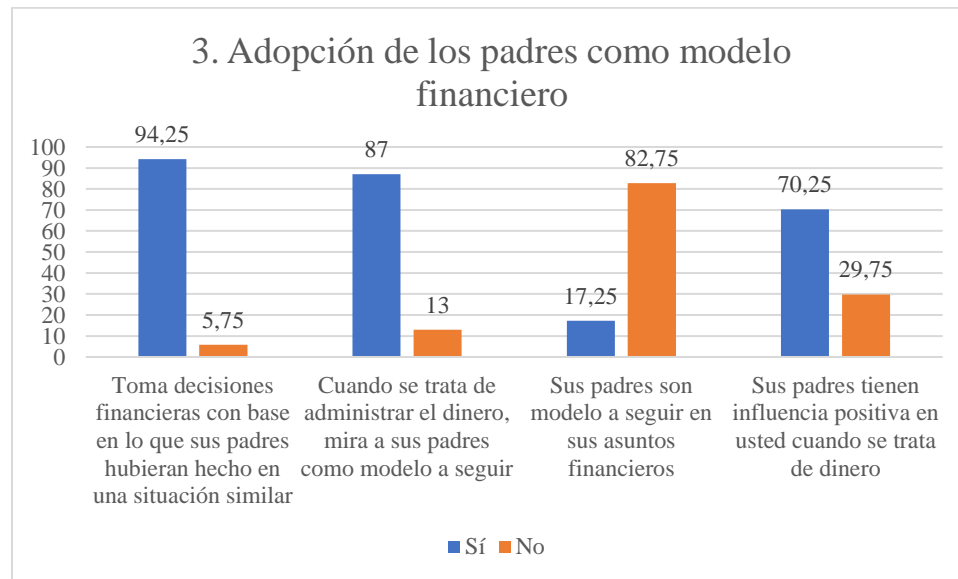
Nota: Adaptada de SPSS.

La pregunta 2 busca identificar qué comportamientos financieros adquieren de sus padres los universitarios encuestados. Para esto se plantean 5 ítems que permitan analizar este tema y en la figura 18 se muestran sus resultados. La primera pregunta indaga sobre si los padres discuten asuntos financieros con sus hijos en donde 373 de los 400 encuestados respondieron afirmativamente. La segunda situación cuestiona si los padres hablan de la importancia del ahorro con sus hijos y el 88,75% responde que sí. En el caso de la enseñanza sobre las compras inteligentes se observa un comportamiento diferente, pues el 84% de los estudiantes responde negativamente a este interrogante. Finalmente, se interroga si los padres advierten cómo usar el dinero apropiadamente y si discuten sobre los gastos universitarios con sus hijos, consiguiendo respuestas positivas de 210 y 338 estudiantes respectivamente.

7.4.2.3 Adopción de los padres como modelo financiero.

Figura 19.

Adopción de los padres como modelo financiero.



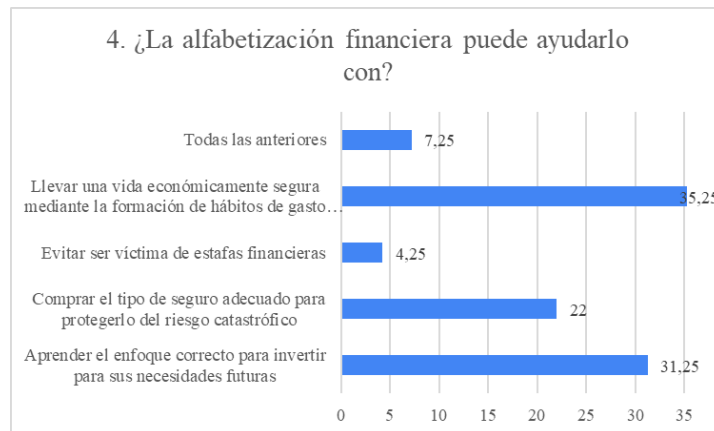
Nota: Adaptada de SPSS.

El tercer grupo de situaciones pretende determinar si los padres son modelo financiero para sus hijos. La figura 19 muestra resultados de las 4 situaciones presentadas a los estudiantes. Como en las dos preguntas anteriores solo 1 ítem obtuvo mayoría de respuestas negativas, en este caso, 331 estudiantes dicen que no consideran a los padres como modelo a seguir en asuntos financieros. Por otro lado, 337 toman decisiones financieras con base en los que hubieran hecho sus padres en situaciones similares, 348 tienen a sus padres como modelo a seguir en cuanto a administración del dinero y 281 afirman que sus padres tienen influencia positiva en ellos cuando se trata de dinero.

7.4.3 Bloque 3. Conocimiento financiero.

Figura 20.

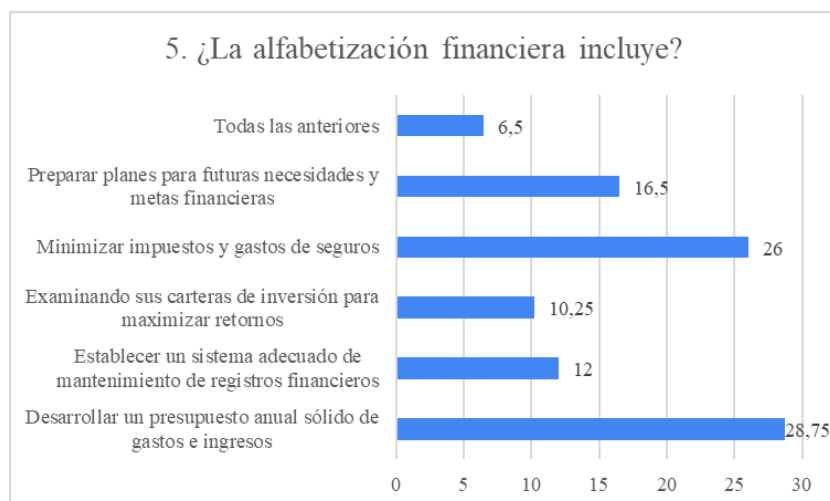
Respuestas pregunta 4.



La figura 20 contiene la distribución de frecuencias de las respuestas a la pregunta ¿la alfabetización financiera puede ayudarlo con? La opción correcta en este caso es “todas las anteriores” en donde solo el 7,25% de los encuestados contestaron acertadamente. Es decir, 371 de los estudiantes respondieron erróneamente en esta pregunta.

Figura 21.

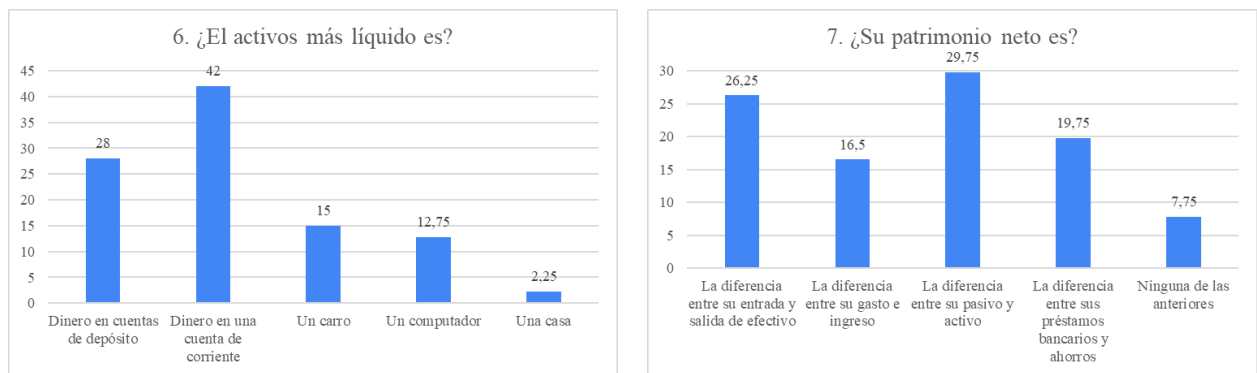
Respuestas pregunta 5.



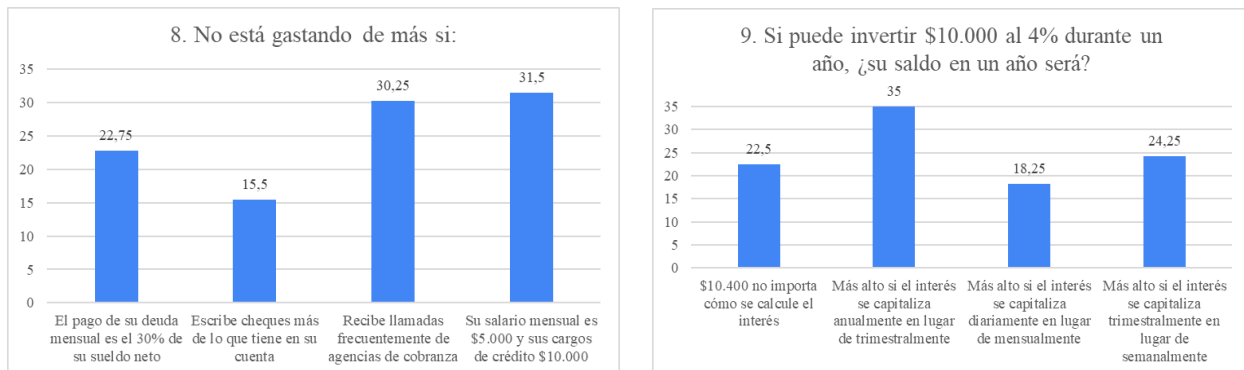
La pregunta 5 de la encuesta busca determinar si los estudiantes conocen qué incluye la alfabetización financiera personal. Se les pide elegir entre 6 alternativas, las 5 opciones planteadas son acertadas por lo que nuevamente la respuesta es “todas las anteriores”. Igual que en la pregunta 4 el porcentaje de acierto es bajo con el 6,5%, además es la opción por la que menos se inclinan los encuestados pues solo 26 de ellos la seleccionan, esto se muestra en la figura 21.

Figura 22.

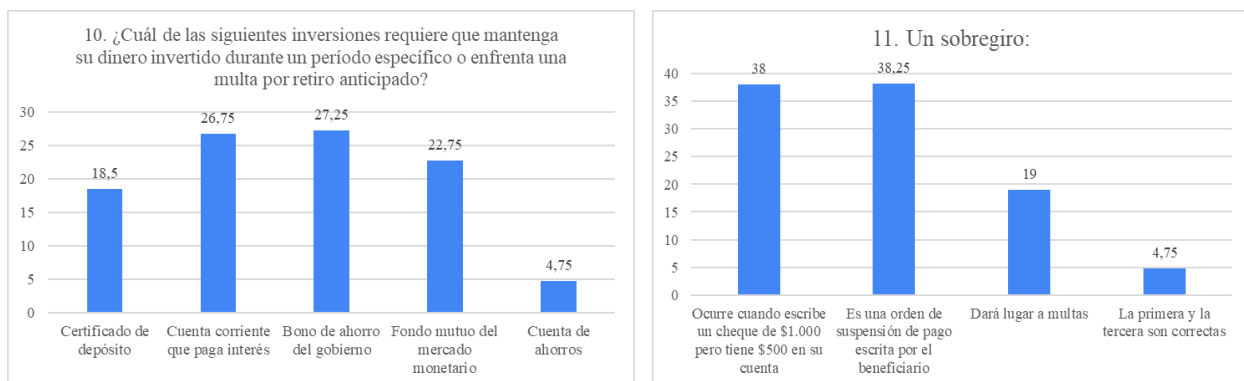
Respuestas preguntas 6 y 7.



La figura 22 contiene los resultados de las preguntas 6 y 7. En el lado izquierdo están las respuestas a la pregunta ¿cuál es el activo más líquido? Se proporcionan 5 opciones siendo la acertada “dinero en una cuenta corriente”. La mayoría de los encuestados, es decir, el 42% contesta correctamente a este interrogante. Por otro lado, en el costado derecho se pregunta qué es patrimonio neto y se entregan 5 alternativas; el 29,75% de los encuestados respondieron acertadamente, siendo también la opción con mayoría de participantes.

Figura 23.*Respuestas preguntas 8 y 9.*

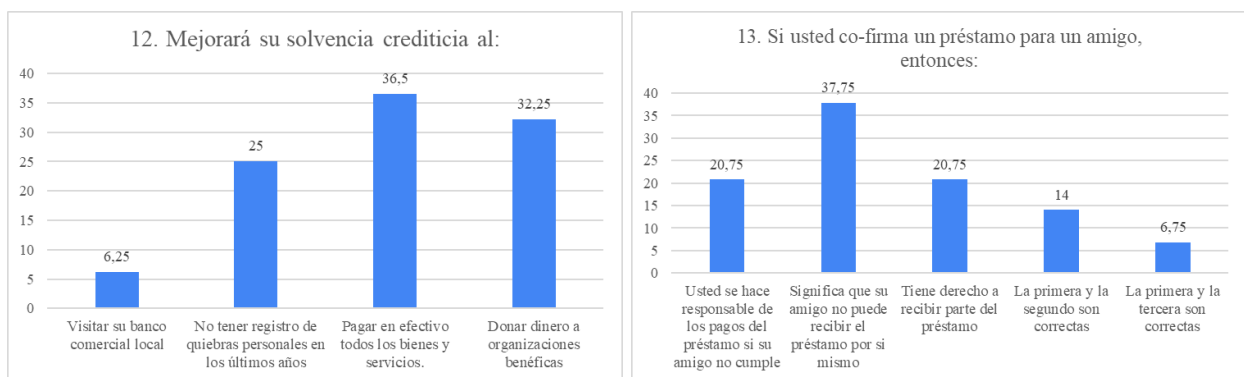
La distribución de las respuestas a las preguntas 8 y 9 se proporcionan en la figura 23. En el ítem 8 se pregunta en qué situaciones una persona está gastando de más y se espera que los estudiantes marquen la opción “el pago de su deuda mensual es el 30% de su sueldo neto”. Solo el 22,75% de los encuestados responden correctamente. La novena pregunta, sobre intereses, plantea un escenario y cuatro opciones de respuesta. En este caso la respuesta correcta es “más alto si el interés se capitaliza diariamente en lugar de mensualmente” y cuenta con 73 registros (18,25%).

Figura 24.*Respuestas preguntas 10 y 11.*

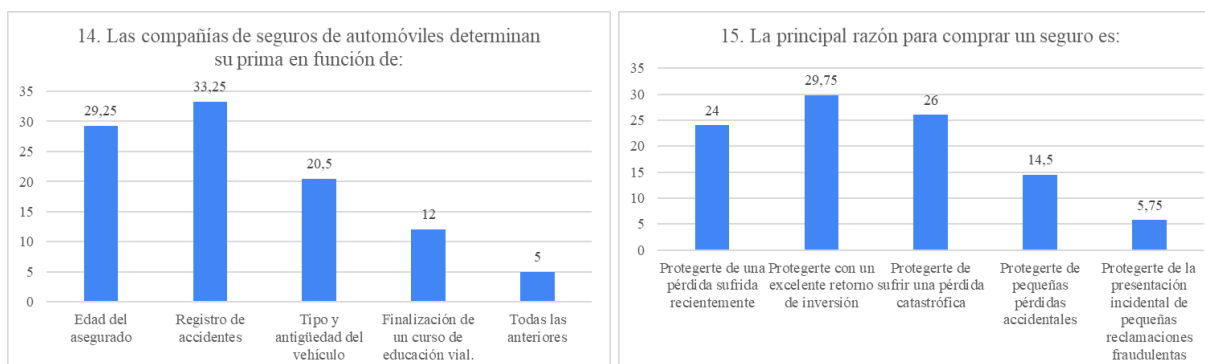
La figura 24 contienen las gráficas de barras de las respuestas a las preguntas 10 y 11. La décima pregunta, muestra una distribución similar entre sus cinco opciones de respuesta, en este caso la correcta es “certificado de depósito” pero solo el 18,5% de los encuestados acertaron. La undécima pretende identificar cuántos estudiantes saben qué es un sobregiro y apenas el 4,75% responden correctamente, indicando que tanto la primera como la tercera opción están bien.

Figura 25

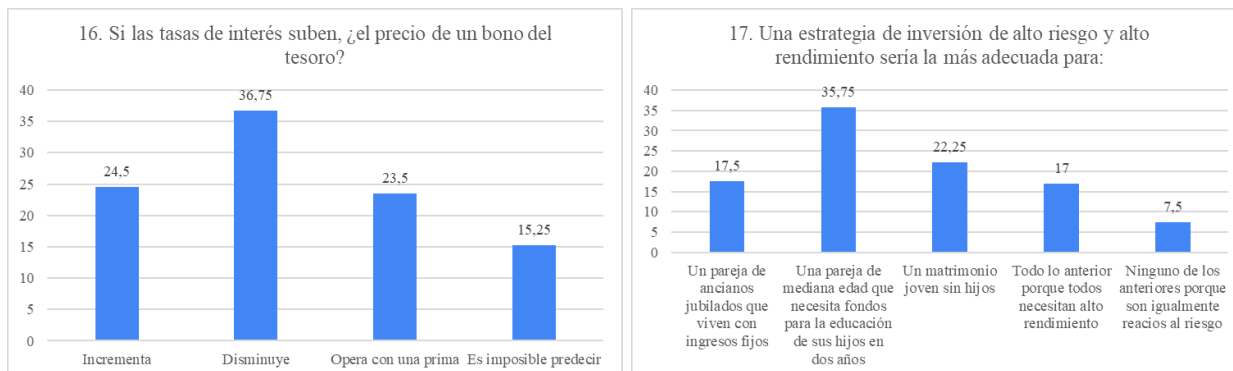
Respuestas preguntas 12 y 13.



En este bloque también se incluyen preguntas sobre créditos. La parte izquierda de la figura 25 ofrece los resultados de la pregunta 12, sobre cómo mejorar la solvencia crediticia y sus 4 respuestas. Solo el 25% respondieron correctamente a esta pregunta marcando la opción “no tener registros de quiebras personales”. En el lado derecho está la pregunta 13, que busca indagar si los encuestados conocen las responsabilidades al confirmar un cheque, el 20,75% contesta acertadamente afirmando que “se hace responsable de los pagos del préstamo si su amigo no cumple”.

Figura 26.*Respuestas preguntas 14 y 15.*

Las preguntas 14 y 15 tocan el tema de los seguros, en la figura 26 se entregan los resultados de estas. Primero, se pregunta con base a qué las compañías de seguros determinan su prima, la respuesta correcta en este caso es “todas las anteriores” y es la que menos registros tiene, solo 20 de los 400 encuestados (5%) contestaron correctamente. También, se pregunta cuál es la principal razón para comprar un seguro y espera que marquen la tercera opción, aunque en esta oportunidad el porcentaje de acierto es mayor (26%) sigue siendo bajo en términos generales.

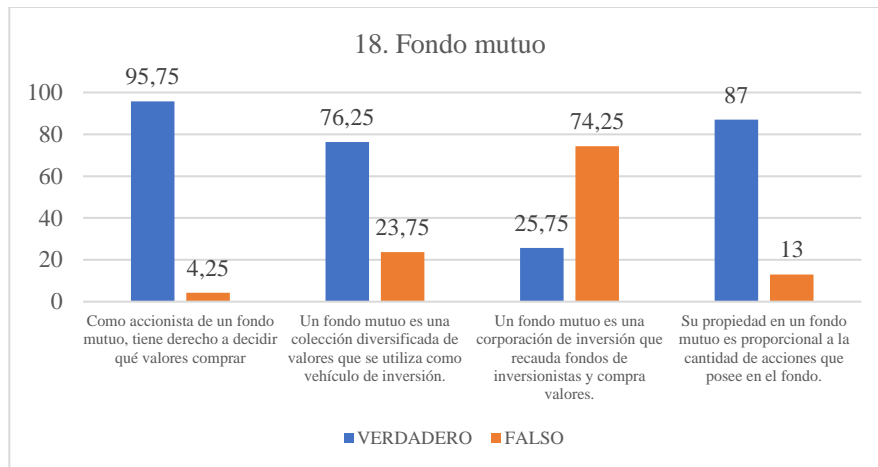
Figura 27.*Respuestas preguntas 16 y 17.*

La figura 27 contiene las distribuciones de las preguntas 16 y 17. En el costado izquierdo se pregunta qué sucede con un bono del tesoro si las tasas de interés suben, se entregan 4 opciones y se espera que contesten que disminuyen. En esta ocasión sí es la respuesta con más participación,

pero alcanza solo el 36,75%. Por el otro lado, se plantea un escenario sobre inversiones y se pregunta para quién sería más apropiada, la respuesta correcta la seleccionaron el 35,75% de los participantes, siendo la de mayor puntaje en esta oportunidad.

Figura 28.

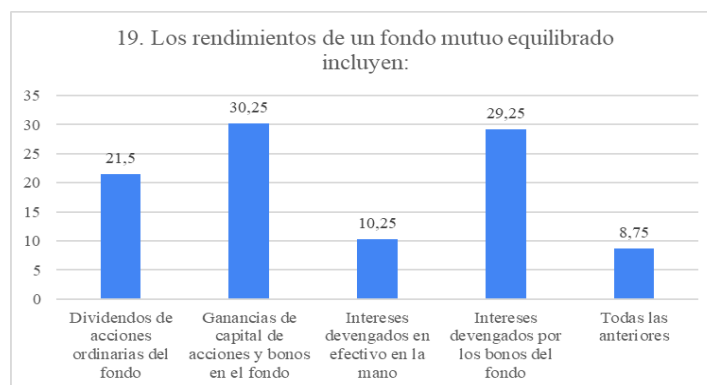
Pregunta 18. Falso y Verdadero.



En la pregunta 18 se entregan cuatro situaciones sobre fondos mutuos y se pide a los participantes que elijan si son verdaderas o falsas. La primera es falsa pero como se observa en la figura 28 solo el 4,2% contesta correctamente. La segunda, tercera y cuarto son verdaderas y son contestadas acertadamente por el 76,1%, el 25,7% y el 86,8% de los encuestados respectivamente.

Figura 29.

Respuestas preguntas 19.



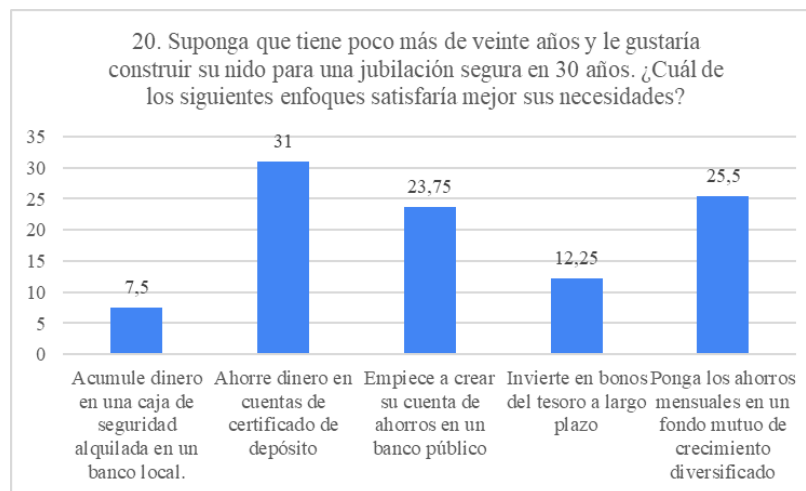
Para cerrar este bloque se pregunta qué incluye los rendimientos de un fondo mutuo equilibrado se entregan cuatro opciones, correctas todas, por lo que al final se da la opción “todas las anteriores”. Desafortunadamente, según la figura 29 solo 35 estudiantes, es decir, el 8,75% se inclinaron por esta, siendo nuevamente la que figura con menos registros.

7.4.4 Bloque 4. Planificación financiera

Como se menciona anteriormente, para este bloque de preguntas no se considera ninguna opción como correcta sino algunas más apropiadas que otras, de acuerdo con la situación que se indica. A continuación, se presentan las gráficas correspondientes a los resultados de estas preguntas.

Figura 30.

Respuestas pregunta 20.

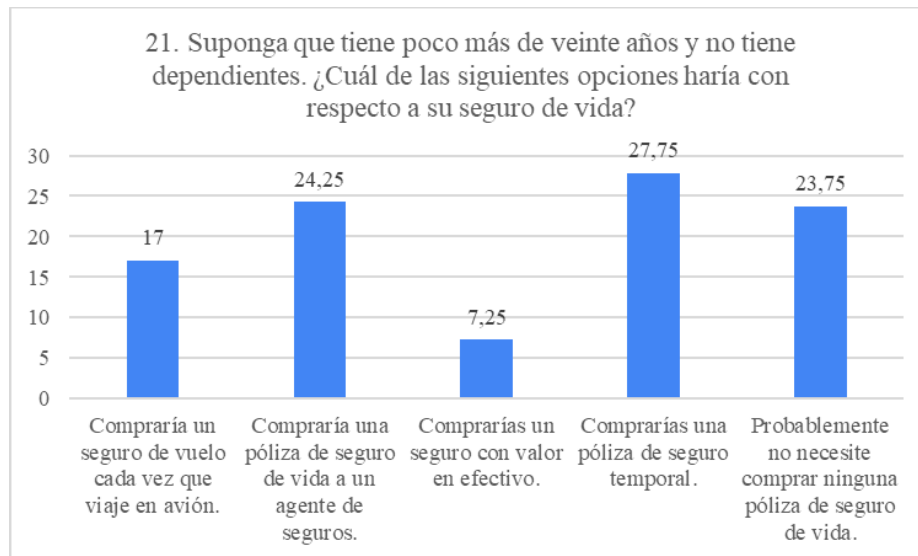


La pregunta 20 busca conocer la actitud frente a la necesidad de plantear un escenario seguro de jubilación a futuro, en la figura 30 se muestran los resultados de esta pregunta. En esta ocasión se espera que los encuestados se inclinen por la opción de poner los ahorros mensuales en un fondo mutuo de crecimiento diversificado, pues se considera la más segura y con mejor rendimiento. El 25,5% de los participantes seleccionaron este ítem (102 estudiantes). Asimismo,

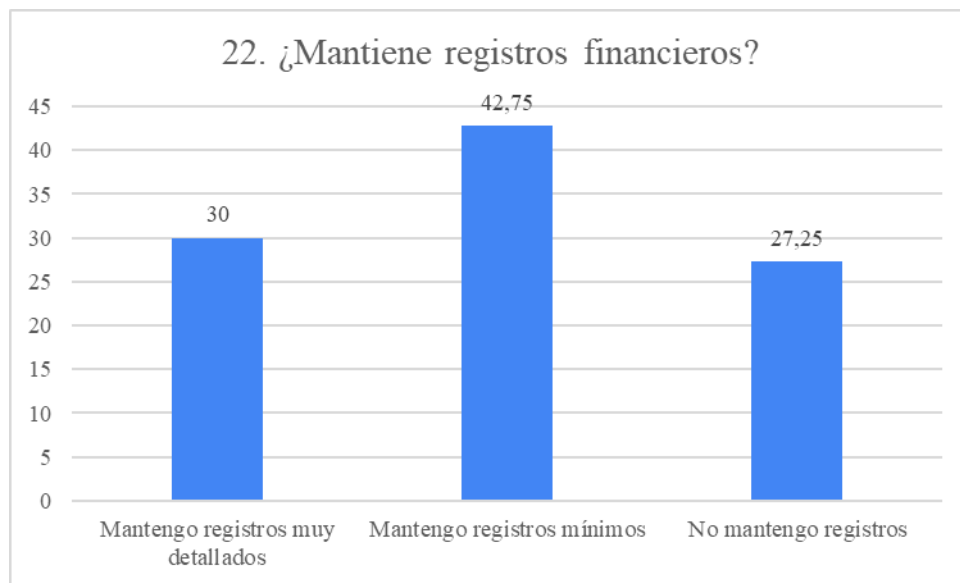
se sabe que la opción de poner el dinero en una caja de seguridad de un banco es la menos indicada, pues el dinero no genera rendimiento por el contrario pierde valor, 95 de los estudiantes seleccionaron esta opción como su manera de asegurar la jubilación.

Figura 31.

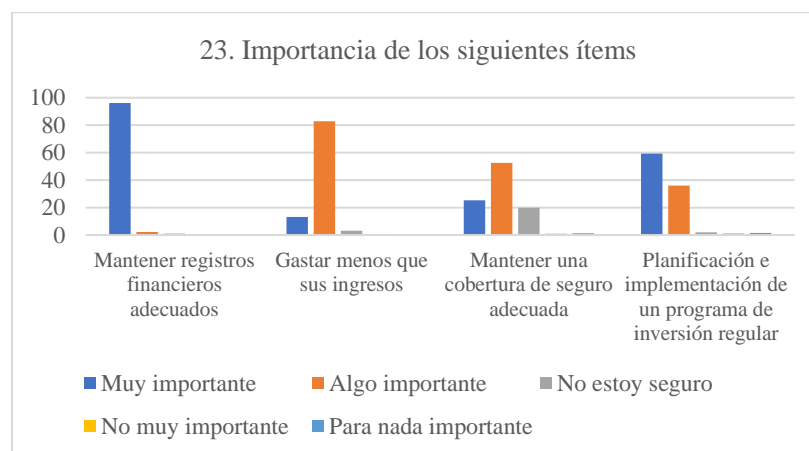
Respuestas pregunta 21.



La figura 31 entrega los resultados a la pregunta ¿cuál de las siguientes opciones haría respecto a su seguro de vida. Se proporcionan 4 escenarios y se considera más adecuada la respuesta 5, pues en la pregunta se plantea que el participante está joven y no tiene hijos, por lo tanto, no se hace necesario tener un seguro de vida. El 23,75% de los estudiantes prefiere esta opción, pero también el 27,75% se inclina por comprar un seguro de vida temporal. Dado la inexistente necesidad de adquirir el seguro, se elige la primera respuesta “comprar un seguro de vida con valor en efectivo” como la menos apropiada basados en que estos seguros son más costosos y generan menos beneficios.

Figura 32.*Respuestas pregunta 22.**Nota:* Figura generada con el software SPSS.

En tercer lugar, se cuestiona si los estudiantes mantienen registros financieros. En la figura 32, se observa claramente que la mayoría de los estudiantes (42,75%) lleva registros mínimos, el 30% lleva registros detallados y el 27,25% restante no mantiene registros de ningún tipo.

Figura 33.*Respuestas pregunta 23.**Nota:* Adaptada de SPSS.

Finalmente, se le pide a los encuestados que clasifiquen la importancia de cuatro situaciones que se presentan, usando una escala que va desde “muy importante” hasta “para nada importante”. En la figura 33, se observan los resultados de esta pregunta y se evidencia que, en las cuatro situaciones, la mayoría de encuestados consideraron “muy importante o “algo importante” el escenario planteado.

7.5 Nivel de alfabetización financiera de los estudiantes encuestados

Para determinar el nivel de alfabetización financiera de los encuestados se tuvo en cuenta la agrupación planteada en la tabla 12, que permite organizar las preguntas de modo que todas estén en la misma escala (escala de Likert). En la encuesta se realizan preguntas que permitan medir cada uno de los tres componentes de la alfabetización financiera, por lo que se propone entender cada componente así:

- Conocimiento financiero (FK): Conocimiento financiero alto (HFK), conocimiento financiero medio (MFK) y conocimiento financiero bajo (LFK).
- Comportamiento financiero (FB): Comportamiento financiero 1 (FB1), comportamiento financiero 2 (FB2), conocimiento financiero 3 (FB3) y conocimiento financiero 4 (FB4).
- Actitud financiera (FA): Actitud financiera 1 (FA1), actitud financiera 2 (FA2) y actitud financiera 3 (FA3).

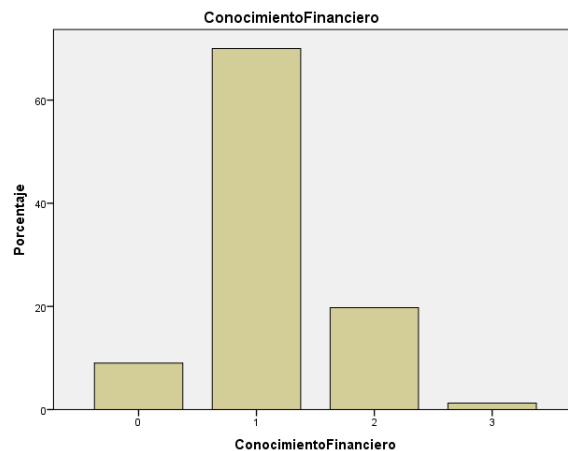
Para obtener los valores de cada componente, se realiza un promedio de las respuestas correctas de cada pregunta que pertenece a ese grupo. De este modo se definen los valores de acuerdo con cada parámetro. Finalmente, se entregan 3 columnas que contienen el puntaje promedio de cada registro para cada componente en una escala de 1 a 5. El apéndice E contiene la

tabla en donde se realiza la agrupación explicada anteriormente y los valores que resultaron de dicho procedimiento.

A continuación, se presentan los gráficos de barras que representan la distribución absoluta de los promedios de cada uno de los componentes. Para efectos de este estudio, se considera como nivel “bajo” a aquellos promedios que están entre 1 y 2; “medio” a los que están en 3 y “alto” a aquellos que están entre 4 y 5.

Figura 34.

Nivel de conocimiento financiero.

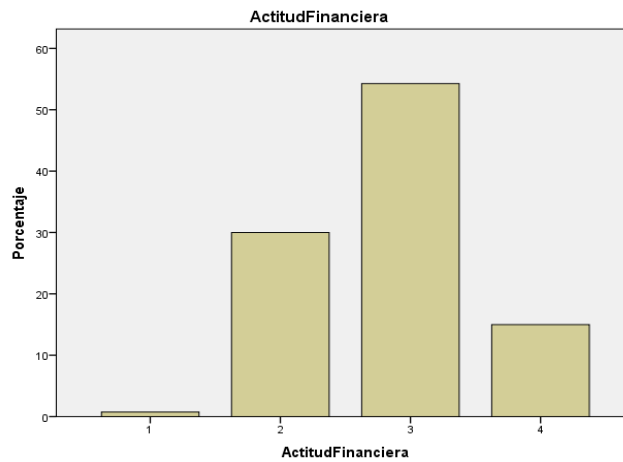


Nota: Generada con el software SPSS.

En la Figura 34 se observa la distribución del componente de conocimiento financiero, en donde se evidencia que algunos de los encuestados no presentan respuestas correctas por lo que se asigna un valor de cero, estos estudiantes son incluidos junto con los de la escala 1 y 2 en los que están en nivel bajo, siendo para este caso el 98,8% de los estudiantes encuestados. Por otro lado, el 1,2% restante de los estudiantes encuestados alcanzaron apenas un nivel medio.

Figura 35.

Nivel de actitud financiera.

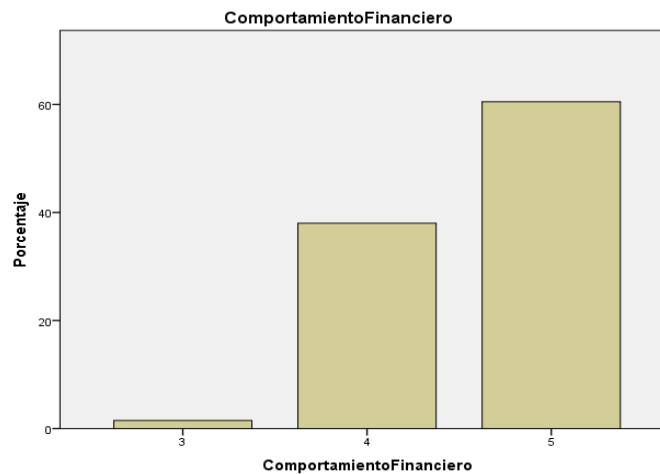


Nota: Generada con el software SPSS.

La Figura 35 contiene el diagrama que representa la distribución del componente de actitud financiera. Allí se interpreta que el 30,8% de los universitarios encuestados están en nivel bajo y el 15% alcanzan un nivel alto. El 54,3% restante están ubicados en nivel medio en lo que se refiere a actitud financiera.

Figura 36.

Nivel de comportamiento financiero.



Nota: Generada con el software SPSS.

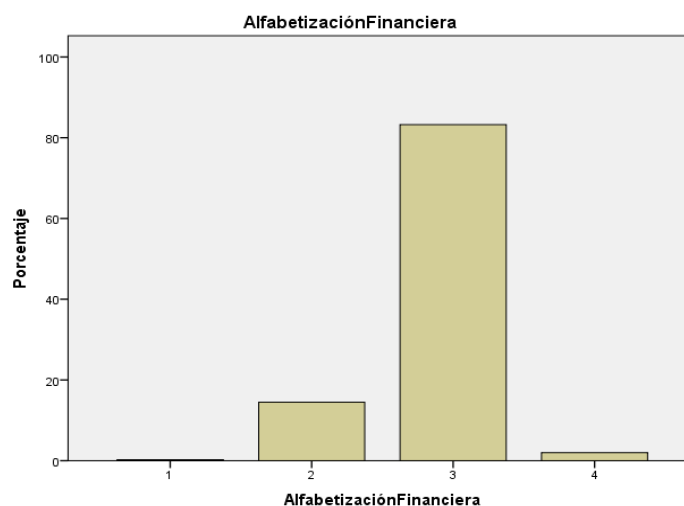
La figura 36 presenta los resultados para el comportamiento financiero, en donde se evidencia una conducta diferente a los componentes anteriores puesto que allí predominan los niveles medio y bajo. En esta oportunidad, solo el 1,5% de los estudiantes están en nivel medio y el 98,5% alcanzan el nivel alto.

En términos generales los estudiantes encuestados solamente presentan niveles adecuados de actitud financiera y es evidente la necesidad de fortalecer las competencias de comportamiento y conocimiento financiero.

Una vez realizado el análisis para cada componente se procede a analizar el nivel de alfabetización financiera, que se entiende como el promedio de la suma de los puntajes de los 3 componentes antes mencionados. El apéndice F, contiene una tabla con los valores de cada componente y el de alfabetización financiera usados para este análisis. Para interpretar los resultados se utiliza la misma escala se explica antes, es decir, nivel bajo (1 y 2), nivel medio (3) y nivel alto (4 y 5).

Figura 37.

Nivel de alfabetización financiera.



Nota: Generada con el software SPSS.

La figura 37 enseña el gráfico de barras de la distribución del nivel de alfabetización financiera de los estudiantes encuestados. Allí se muestra claramente cómo la mayoría de los encuestados están en el nivel medio y bajo. Más exactamente, el 14,8% de los estudiantes se encuentra en nivel bajo y el 83,3% alcanzan el nivel medio. Desafortunadamente, solo el 2% de los encuestados demuestra un nivel de alfabetización financiera alto. Considerando que para afirmar que una persona es alfabetizada financieramente debe estar en el nivel alto, es correcto decir que solo el 2% (8 estudiantes) de los universitarios encuestados son alfabetizados financieramente. Un estudio realizado con el fin de comparar el nivel de alfabetización financiera de estudiantes universitarios en México y Colombia por (Ramos-Hernández et al., 2020) arroja resultados similares a los presentados en esta investigación. Allí se encuentra que el 87% de los estudiantes mexicanos encuestados tienen un nivel malo de alfabetización financiera y el 73% de los universitarios colombianos están en este mismo nivel. Para ambos países los niveles excelentes y bueno están en 0%, es decir, no hay estudiantes que estén en este nivel.

7.6 Análisis de la diferencia de medias

Existen diferentes métodos para realizar la comparación de las medias de grupos, entre ellos se encuentran la Prueba T-Student y en Análisis de Varianzas (ANOVA). La prueba T-Student se utiliza para comparar las medias entre dos grupos, mientras que la ANOVA se usa cuando se requiere comparar las medias entre tres o más grupos (Mishra et al., 2019).

La prueba T-Student es una de las técnicas estadísticas más populares que se utiliza para probar si la diferencia de medias entre dos grupos es estadísticamente significativa. La hipótesis nula afirma que ambas medias son estadísticamente iguales, mientras la hipótesis alterna afirma que ambas medias son diferentes (Mishra et al., 2019). Por otro lado, la ANOVA es una prueba estadística desarrollada para realizar simultáneamente comparación de las medias de más de dos

poblaciones, en donde se debe asumir normalidad y homogeneidad de las varianzas de los grupos a comparar (Rubio Hurtado & Berlanga Silvente, 2012).

En este caso se estudian ciertas variables sociodemográficas con el fin de analizar la relación que tienen con los resultados de la Alfabetización Financiera de los universitarios. Estas variables son: sexo, edad, estrato socioeconómico, nivel de educación de los padres, ingreso familiar y zona en la que viven. Lo que se pretende es contrastar las variables anteriores con las variables comportamiento, conocimiento y actitud financiera de los padres y conocimiento actitud y comportamiento financiero total.

7.6.1 Prueba T-Student

Como se explica previamente, esta prueba se usa para analizar la diferencia de medias entre dos grupos y para este caso solo las variables de sexo y zona en la que viven cumplen con este requisito.

A continuación, se presentan los resultados de las pruebas realizadas con la ayuda del software estadístico SPSS.

7.6.1.1 Sexo. Para llevar a cabo este análisis se asignan los grupos de la siguiente manera:

- Grupo 1: Femenino.
- Grupo 2: Masculino.

Para realizar el análisis de esta variable es necesario revisar inicialmente en la tabla de prueba de muestras independientes los valores de la columna Sig. para interpretarlos teniendo en cuenta que aquellos menores o iguales a 0,05 indican que no se asumen varianzas iguales y los mayores a 0,05 indican que se asumen varianzas iguales. Posteriormente, de acuerdo con lo identificado en el paso anterior, se revisa la columna sig. (bilateral) en donde los valores iguales o menores a 0,05 revelan diferencias significativas en las medias y los mayores a 0,05 revelan que no hay diferencias significativas. En caso de tener diferencias significativas en las medias se

procede a revisar la tabla de estadísticas de grupo para interpretar el comportamiento de las medias en relación con los grupos definidos.

De acuerdo con la explicación anterior, para el factor sexo, en el apéndice H se evidencia que la variable que presenta diferencias estadísticamente significativas es la de conocimiento financiero de los padres (ConocFP) con una significancia bilateral asumiendo varianzas iguales de 0,000. Por lo que se procede a revisar, en este mismo apéndice, la tabla de estadísticas de grupo para entender el comportamiento de las medias y se nota que el grupo 2 (masculino) tiene una media de 3,48 en comparación con el grupo 1 (femenino) que cuenta con una media de 3,16, esto indica una brecha en términos de cuánto influye el conocimiento financiero de los padres en el nivel de alfabetización financiera de los hijos.

Lo anterior se puede interpretar como una brecha de género considerando que en casa es mayor la influencia sobre los hijos varones en comparación con las hijas en temas relacionados con educación financiera. De acuerdo con (Kaiser y Menkhoff, 2017) las mujeres obtienen consistentemente puntajes menores a los hombres en los índices de medición de educación financiera. En México por ejemplo, existe desde el 2013 una brecha de género de 7 puntos porcentuales, lo que se traduce en desigualdad de oportunidades en el uso de productos y servicios financieros (López Rodríguez, 2021). De igual manera, (García et al., 2021) encontraron evidencias de que existe una brecha de género significativa, a favor de los hombres, en términos de conocimiento financiero.

7.6.1.2 Zona en la que vive: En este caso los grupos se definieron así:

- Grupo 1: Urbana
- Grupo 2: Rural

De acuerdo con la tabla de prueba de muestras independientes del apéndice I, para el componente de Actitud Financiera (AF) respecto a la zona en que viven los estudiantes encuestados se asumen varianzas iguales, por lo que procede a revisar la columna Sig.(bilateral) en donde se evidencia que sí existe diferencia estadísticamente significativa entre las medias (.035). Continuando con el análisis, se revisa la tabla de estadísticas de grupo, en el mismo apéndice, para entender el comportamiento de las medias y se encuentra que los estudiantes que afirman vivir en zona urbana tienen una media superior, lo que se entiende como que aquellos que viven en la zona rural tienen resultados más bajos en cuanto actitud financiera de acuerdo con los datos obtenidos. Autores como (Mejía & Rodríguez, 2016) afirman que la población que vive en zonas urbanas obtiene resultados superiores en educación financiera respecto a los que viven en zona rural, esto podría deberse al poco entendimiento sobre el uso de productos y servicios financieros o al desconocimiento sobre los nuevos canales financieros que brinda el sistema (Llalla Cahuana & Torres Oroseo, 2021). La poca cobertura de servicios financieros en zonas rurales es un problema que afecta a muchas regiones, esta situación limita el acceso de esta población a servicios financieros básicos y puede deberse, entre otras cosas, a la ubicación remota de estas zonas, menores ingresos y poca iniciativa de las instituciones financieras para operar en las regiones apartadas. Adicionalmente, se considera que en Colombia las actividades económicas rurales y agropecuarias son un reto sin abordar por parte de la política pública y que el sector agropecuario es el que tiene menor acceso a créditos pues es percibido con uno de los sectores menos rentables y con mayores problemas de información. (Rueda et al., 2015).

7.6.2 Análisis de varianza ANOVA

Para realizar este análisis con SPSS se usa el indicador de Bonferroni considerándose como el de más confianza para este tipo de pruebas. Las variables a las que se les realiza el ANOVA son las siguientes:

7.6.2.1 Edad. Considerando las opciones de respuesta en este caso se definieron los grupos de la siguiente manera:

- Grupo 1: Entre 16-19
- Grupo 2: Entre 20-23
- Grupo 3: Entre 24-27

En la encuesta se proporciona la opción de respuesta “entre 28-31” pero teniendo en cuenta que solo obtuvo un registro se elimina al considerarse como un dato extremo que afecta la distribución de las respuestas y altera el análisis estadístico.

Según el apéndice J, que presenta los resultados del ANOVA para la edad de los encuestados, es claro que de acuerdo con los valores de la significancia las variables que presentan diferencias estadísticamente significativas son: comportamiento financiero de los padres (CompFP), conocimiento financiero de los padres (ConocFP) y actitud financiera de los padres (ActFP) pues todas presentan valores inferiores a 0,05.

Una vez verificados los valores de significancia se procede a examinar la tabla de comparaciones múltiples en el apéndice J, para interpretar el comportamiento de los grupos, en donde se observa que, en lo relacionado al comportamiento financiero de los padres, es adecuado afirmar que para los estudiantes más jóvenes (entre 16 y 19 años) es estadísticamente mayor la influencia que este componente ejerce en comparación con aquellos de mayor edad (entre 24 y 27 años). El conocimiento financiero de los padres presenta una conducta similar, en este caso el

grupo 1 ostenta un resultado estadísticamente mayor que los grupos 2 y 3 de acuerdo con los valores de significancia y la diferencia de medias en los dos casos. Finalmente, al verificar estos valores en la variable actitud financiera de los padres, se comprueba de igual manera que para los estudiantes que pertenecen al grupo 1 es estadísticamente mayor la influencia que ejerce la actitud financiera de sus padres con respecto a los grupos 2 y 3 y, adicionalmente es propio afirmar que al comparar el grupo 2 es también estadísticamente mayor el valor respecto al grupo 3. A partir de lo anterior, se puede afirmar que para los estudiantes más jóvenes es más alta la influencia que tienen su padres en cuanto a los componentes de la alfabetización financiera.

7.6.2.2 Estrato socioeconómico. Los grupos definidos fueron los siguientes:

- Grupo 1: Estrato 1-2
- Grupo 2: Estrato 3-4
- Grupo 3: Estrato 5-6

De acuerdo con la tabla del ANOVA para el estrato socioeconómico (Apéndice K), los factores que se van a analizar son comportamiento financiero de los padres (CompFP) y conocimiento financiero total (ConF) pues son los que tienen una significancia menor a 0,05. Una vez identificados los factores se procede a revisar la tabla de comparaciones múltiples (Apéndice I) para interpretar cómo se comportan las diferencias entre los grupos.

Según la información presentada en la tabla de comparaciones múltiples del apéndice K, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del grupo 3 (estrato 5-6) y el grupo 1 (estrato 1-2) considerando que su significancia es 0,017 y, observando la casilla de diferencia de medias, es correcto indicar debido a que presenta un valor negativo (-1,354) que el puntaje de estratos altos es significativamente mayor que el de los estratos bajos en cuanto a la influencia del comportamiento financiero de los padres. De la misma manera ocurre al comparar

el estrato alto (grupo 3) con el medio (grupo 2), se considera estadísticamente significativa la diferencia entre los grupos puesto que tienen una significancia de 0,007, por lo que una vez más se confirma que el estrato más alto presenta mejores puntajes en lo que a comportamiento financiero de los padres se refiere al revisar la diferencia de medias y comprobar que presenta un valor negativo. Lo anterior, podría entenderse como que en los estratos más altos se preocupan más por educar financieramente a sus hijos en comparación con los estratos medio y bajo, esto puede ser generado por la falta de comprensión del tema financiero por parte de los estratos bajos, debido a la falta de interacción con el mismo o similar, considerando que muchas personas de escasos recursos no pueden ni acceder al sistema financiero como ocurre en la zona urbana vs rural.

Por otro lado, el conocimiento financiero total se comporta de manera similar, demostrando que el grupo 2 (estrato 3-4) tiene mayor conocimiento financiero que el grupo 1 (estrato 1-2) mediante una significancia de 0,33 y con una diferencia de medias de -0,144.

7.6.2.3 Nivel de educación del padre. A partir de las opciones de respuesta entregadas se distribuyen de la siguiente manera:

- Grupo 1: Primaria completa e incompleta
- Grupo 2: Bachillerato completo
- Grupo 3: Bachillerato incompleto
- Grupo 4: Técnico
- Grupo 5: Tecnólogo
- Grupo 6: Pregrado
- Grupo 7: Posgrado

Es importante aclarar que en este caso la opción de respuesta “ninguno” fue eliminada porque tuvo una sola respuesta y de la misma manera, se fusionan los registros de primaria completa e incompleta en un solo grupo debido que se consideran datos extremos que afectan la distribución y el análisis de los datos.

En el apéndice L, se muestra la tabla del ANOVA que contiene las variables que son estadísticamente significativas tomando como referencia la casilla sig. para aquellas que presenten valores inferiores a 0,05. Debido a que para esta variable se definen 7 grupos, la tabla de comparaciones múltiples es de gran extensión por lo que se entrega en el apéndice L junto con el ANOVA de todas las variables.

Una vez identificadas las variables significativas, se procede a interpretar el comportamiento de los grupos respecto a estas. La influencia del comportamiento financiero de los padres es estadísticamente mayor en aquellos estudiantes cuyos padres apenas alcanzan la primaria en relación con aquellos cuyos padres tienen bachillerato completo o han realizado alguna carrera técnica. En lo relacionado a conocimiento financiero de los padres ocurre que es estadísticamente más alto el nivel de influencia en aquellos cuyos padres alcanzan estudios de posgrado que en quienes cuentan con bachillerato completo. Con la variable de actitud financiera de los padres y conocimiento financiero total se presenta la situación de que aunque su significancia es menor de 0,05 en la tabla de ANOVA, al revisar las comparaciones múltiples se evidencia que no hay diferencia estadísticamente significativa entre ningún grupo. En este caso es importante resaltar que la influencia de la educación, no solo directamente en los padres si no indirectamente con los hijos puede generar este tipo de resultados.

7.6.2.4 Nivel de educación de la madre. Para realizar este análisis se definieron los siguientes grupos:

- Grupo 1: Primaria completa
- Grupo 2: Bachillerato incompleto
- Grupo 3: Bachillerato completo
- Grupo 4: Técnico
- Grupo 5: Tecnólogo
- Grupo 6: Pregrado
- Grupo 7: Posgrado

En este caso también fue eliminado el único registro de la opción “ninguno” para evitar valores extremos que dificulten el análisis de los datos y alteren la distribución de los resultados. Esta pregunta no obtuvo respuestas de primaria incompleta por lo que tiene en cuenta para la definición de los grupos.

Así como en el apartado anterior, en el apéndice M se encuentran las tablas de ANOVA y comparaciones múltiples completas debido a que por la cantidad de grupos establecidos se generan tablas muy extensas para incluir dentro de este documento. En esta oportunidad cuatro de las seis variables estudiadas se consideran significativas, excluyendo a la actitud financiera total y al comportamiento financiero total por tener una significancia mayor a 0,05. Como se ha explicado anteriormente, el paso a seguir es interpretar el comportamiento de los grupos mediante la tabla de comparaciones múltiples que para esta oportunidad muestra lo siguiente: la influencia del comportamiento financiero de los padres es estadísticamente mayor en el grupo 1 y 2 respecto al grupo 4; y al comparar el grupo 5 presenta un valor estadísticamente mayor que el grupo 4. Al revisar las variables conocimiento financiero de los padres y actitud financiera de los padres no se observan diferencias estadísticamente significativas, es decir, todas las significancias son mayores que 0,05. Finalmente, con el conocimiento financiero total ocurre que al comparar el grupo 1 con

los demás se encuentra que su nivel es estadísticamente mayor en comparación con los grupos 3 y 4, dicho de otra manera, los estudiantes que tienen madres que solo cuentan con primaria completa, demostraron un nivel estadísticamente mayor que aquellos que tienen madres con bachillera completo y formación técnica.

7.6.2.5 Ingreso familiar mensual. Para esta variable se establecen los grupos así:

- Grupo 1: Menos de 1 salario mínimo
- Grupo 2: Entre 1 y 2 salarios mínimos
- Grupo 3: Entre 3 y 4 salarios mínimos
- Grupo 4: Entre 5 y 6 salarios mínimos

Al revisar en el ANOVA, del ingreso familiar mensual (Apéndice N) la significancia de las variables se observa que el comportamiento financiero de los padres, el conocimiento financiero de los padres y el conocimiento financiero total son los que tienen valores menores a 0,05. Considerando lo anterior se revisa la tabla de comparaciones múltiples (apéndice N) para verificar el comportamiento de las variables.

En relación con el comportamiento financiero de los padres muestra que aquellos que ganan menos de un salario mínimo mensual tienen un puntaje estadísticamente mayor que aquellos que ganan entre 1-2 y 3-4 salarios mínimos, esto se comprueba revisando la significancia y la diferencia de medias. En el mismo sentido, quienes reciben entre 5 y 6 salarios presentan un puntaje mayor que los que pertenecen al grupo 3 (entre 3 y 4 salarios) y al grupo 2 (entre 1 y 2 salarios).

Con el conocimiento financiero de los padres ocurre algo similar pues el grupo 4 presenta un puntaje estadísticamente mayor en relación con los grupos 2 y 3, según su significancia y

diferencia de medias, lo cual podría indicar que en entre más altos sean los ingresos mensuales de una familia mayor es la influencia del conocimiento financiero de los padres hacia sus hijos.

Finalmente, la variable conocimiento financiero total confirma lo expuesto previamente, pues aquellos que indican ingresos mensuales entre 5 y 6 salarios mínimos presentan un puntaje estadísticamente mayor en relación con aquellos que afirmaron tener ingresos menores. Esto se corrobora mediante la significancia de la casilla que compara el grupo 4 con los demás, en los tres casos su valor es inferior a 0,05 y la diferencia de las medias es positiva para las tres comparaciones.

Lo expuesto anteriormente refuerza el componente de desigualdad que genera el nivel de ingresos, evidenciando una brecha relacionada con los ingresos que impacta sobre las variables que fueron significativas y puede estar relacionado con la falta de acceso y reconocimiento del sistema financiero por parte de aquellos con menores ingresos respecto a los de mayores, dificultando así la disponibilidad de recursos para su bienestar.

7.7 Análisis de los datos obtenidos

Para continuar con el análisis de los datos obtenidos se realiza, en primer lugar, un análisis de confiabilidad de la herramienta de medición, seguido del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y posteriormente, un Análisis de Clústers que permiten determinar las variables más importantes para este estudio y cómo se agrupan entre ellas.

A continuación, se presentan las variables utilizadas inicialmente para el análisis presentado en las siguientes páginas:

- PFB: Comportamiento financiero de los padres.
- PFK: Conocimiento financiero de los padres.
- PFA: Actitud financiera de los padres.

- BFK: Conocimiento financiero básico.
- MFK: Conocimiento financiero medio.
- HFK: Conocimiento financiero avanzado.
- FK: Conocimiento financiero total.
- FA1: Actitud financiera 1.
- FA2: Actitud financiera 2.
- FA3: Actitud financiera 3.
- FA: Actitud financiera total.
- FB1: Comportamiento financiero 1.
- FB2: Comportamiento financiero 2.
- FB3: Comportamiento financiero 3.
- FB4: Comportamiento financiero 4.
- FB: Comportamiento financiero total.

7.7.1 Análisis de confiabilidad

Una vez recopilados los registros suficientes se procede a realizar un análisis de confiabilidad de la herramienta por medio del Alfa de Cronbach, utilizando el software SPSS. El resultado se entrega en una escala de 0 a 1, en donde un alfa igual o mayor a 0,7 se considera como una herramienta confiable, un alfa superior a 0,9 sugiere que los ítems son redundantes y un alfa inferior a 0,7 puede indicar que la herramienta carece de consistencia.

En principio, se realiza este análisis teniendo en cuentas las 16 variables explicadas anteriormente con el fin de encontrar cuáles de estas tienen un mejor comportamiento y ayudan a explicar más los datos recopilados. Después de considerar todas las combinaciones de variables posibles, se procede a retirar aquellas que no tienen buen comportamiento y se continúa el trabajo

con aquellas que más aportan a la herramienta y de esta manera garantizar que el modelo planteado sea el más apropiado. En este caso, se realiza el análisis con las variables expuestas en la tabla 13:

Tabla 13.

Variables usadas en el modelo.

Variables utilizadas en el modelo
PFB
PFA
FB3
FB4
HFK
PFK
FB

A continuación, se presenta la tabla 20 con los resultados obtenidos para la herramienta utilizada.

Tabla 14.

Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,593	,606	7

Nota: Adaptada de SPSS.

Como se muestra en la tabla 14, el resultado del Alfa de Cronbach es de 0,593, es decir, no alcanza el valor para considerar confiable a la herramienta por lo que se hace necesario realizar las pruebas presentadas en el apartado siguiente para soportar su confiabilidad.

7.7.2 Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

El AFE se ha convertido en una de las técnicas estadísticas más usadas en la actualidad, especialmente en las ciencias sociales y médicas. Se conoce como una técnica estadística de interdependencia, que se caracteriza por su versatilidad. Su propósito principal es establecer una estructura subyacente entre las variables del análisis, a partir de estructuras de correlación entre ellas (Martínez et al., 2012). Del mismo modo, el AFE examina las relaciones entre las variables y permite agruparlas en factores comunes (Pérez & Medrano, 2010). A partir de los datos recopilados se procede a realizar el análisis factorial exploratorio usando el software SPSS, en donde se calculan las cargas factoriales, que demuestra la correlación entre cada variable observada y cada factor identificado.

El primer paso de este análisis es realizar la prueba de medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que se trata de un indicador que determina si el análisis factorial es apropiado y si las variables están lo suficientemente relacionadas para continuar con el análisis. Se presenta en una escala de 0 a 1 en donde los valores superiores a 0,5 indican que sí es apropiado llevar a cabo el análisis. En la tabla 15, se evidencia que el KMO para este caso es de 0,649, lo que confirma el uso del Análisis Factorial. Igualmente, en la tabla 15 se presentan los resultados de la Prueba de Esfericidad de Barlett que evalúa la hipótesis nula de que las variables observadas no están correlacionadas entre sí, es decir, que la matriz de correlación es una matriz identidad, con el propósito de determinar si existe una correlación que justifique el análisis factorial. El Chi-cuadrado aproximado es de 727,363 con 21 grados de libertad y un nivel de significancia menor a 0,005 indican que no se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, existen correlaciones significativas entre las variables y es acertado llevar a cabo el Análisis Factorial.

Tabla 15.*Prueba KMO y Barlett*

Prueba KMO y Barlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,649
Prueba de esfericidad de Barlett	Aprox. Chi-cuadrado	727,363
	Gl.	21
	Sig.	,000

Nota: Adaptada de SPSS.

Después de verificar los requisitos previos, se lleva a cabo el Análisis Factorial Exploratorio. Este análisis inicia con la matriz de correlación anti-imagen, (Apéndice O) en donde se evidencian coeficientes altos (superiores a 0,5) en la diagonal y bajos en las no diagonales lo que confirma la idoneidad del método estadístico de extracción para el Análisis de Componentes Principales y de esta manera lograr la reducción de las dimensiones de los datos.

Igualmente, se analiza la Varianza Total Explicada a través de los autovalores que se presentan en la tabla 16, allí se observa que los componentes 1 y 2 explican el 58,27% de la varianza de toda la herramienta, es decir, que en estos dos componentes se agrupan las variables y explican más de la mitad de la varianza.

Tabla 16.*Varianza Total Explicada.*

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,317	33,102	33,102
2	1,762	25,173	58,274
3	,846	12,086	70,361
4	,795	11,358	81,718

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
5	,610	8,719	90,437
6	,465	6,646	97,083
7	,204	2,917	100,00

Nota: Adaptada de SPSS.

En relación con lo anterior, se presenta también la Matriz de Componente Rotado en la tabla 17, en donde se evidencia que las variables Comportamiento Financiero 3 - FB3 y Comportamiento Financiero 4 - FB4 se relacionan con el Comportamiento Financiero Total - FB y, por otro lado las variables Comportamiento Financiero de los Padres - PFB, Actitud Financiera de los Padres - PFA y Conocimiento Financiero de los Padres - PFK están relacionados con el Conocimiento Financiero Alto – HFK confirmando de esta manera la distribución buscada en la encuesta utilizada.

Tabla 17.

Matriz de Componente Rotado.

Ítems	Componente	
	1	2
PFB		,729
PFA		,608
FB3	,814	
FB4	,847	
HFK		,650
PFK		,617
FB	,934	

Nota: Adaptada de SPSS.

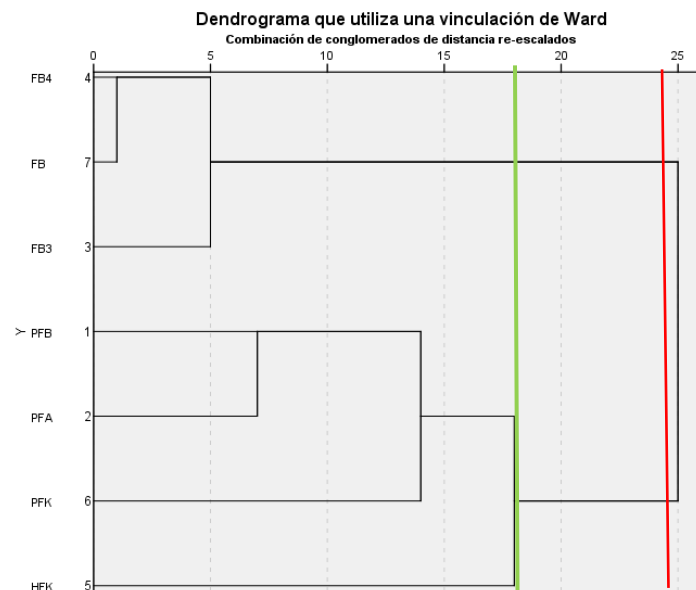
7.7.3 Análisis de clústers.

Después de elaborado el Análisis Factorial Exploratorio, en donde se determina que las variables están agrupadas en dos componentes, se procede a realizar el Análisis de Clústers para establecer cómo están distribuidas dentro de los grupos. Este análisis se lleva a cabo con la ayuda del software SPSS, en donde se introducen las 7 variables y se le ordena al programa que genere una única solución con dos clústers, teniendo en cuenta el resultado del AFE, utilizando el método de Ward y la medida de chi cuadrado. De esta manera se busca obtener más información que permita proponer estrategias para fortalecer la alfabetización financiera de los estudiantes universitarios.

En la figura 38 se proporciona el dendrograma que arroja SPSS al realizar el análisis de clústers.

Figura 38.

Dendrograma.



Nota: Generada con el software SPSS.

De acuerdo con la figura 38, las variables se agrupan en los dos clústers de la siguiente manera:

- Clúster 1: Contiene tres variables relacionadas con comportamiento financiero (FB4, FB y FB3). Considerando la cercanía entre las variables FB4 y FB es correcto afirmar que el comportamiento es un componente muy importante para la alfabetización financiera de los estudiantes universitarios.
- Clúster 2: Este grupo incluye cuatro variables; las tres relacionadas con los padres, es decir, conocimiento, comportamiento y actitud financiera de los padres (PFK, PFB Y PFA) y conocimiento financiero alto (HFK).

Según la forma en qué se interprete el dendograma se obtienen información que permite definir las estrategias para fortalecer el nivel de alfabetización financiera. Por ejemplo, si se analiza desde el punto que marca la línea roja de la figura 49 se muestran claramente los dos grupos descritos anteriormente, pero si se toma como referencia la línea verde de la figura 49 se logra un análisis más detallado en donde es posible observar tres componentes. Un componente de comportamiento financiero, un componente específico de conocimiento financiero y el componente relacionado con la influencia de los padres en los estudiantes. La información anterior permite determinar la importancia de fortalecer la formación que están teniendo los jóvenes en cuando a conocimiento financiero e indagar sobre las herramientas que han recibido de sus padres para fortalecer los tres pilares de la alfabetización financiera y de esta manera confirmar la influencia que estos tienen en el nivel de alfabetización financiera de sus hijos.

Otros autores han realizado investigaciones similares utilizando el análisis de clúster. (Malkina & Rogachev, 2017), con el fin de conocer la interrelación de las características personales con la educación financiera como guía del comportamiento financiero de estudiantes rusos,

utilizaron 6 clúster para comprender el comportamiento de variables como prodigalidad, credibilidad y preferencia al riesgo con respecto al nivel de alfabetización financiera y encontraron una correlación directa entre estas variables y el comportamiento financiero de los estudiantes. Por otro lado, (Mendes, 2013) en una investigación sobre alfabetización financiera en estudiantes universitarios realiza un análisis con dos clústers para analizar la existencia de grupos poblacionales por niveles de alfabetización financiera concluyendo que los criterios más relevantes para su población son el área de estudio en la universidad y el área de estudio en el bachillerato.

Finalmente, y con base en los análisis realizados a lo largo de este documento se determina que las variables que inciden en el nivel de alfabetización financiera de los estudiantes universitarios del Área Metropolitana de Bucaramanga son:

- Variables sociodemográficas que afectan a los diferentes componentes de la alfabetización financiera según como se explica en el apartado 5,5 de este documento.
- Las variables de conocimiento (PFK), comportamiento (PFB) y actitud (PFA) de los padres en relación con la influencia que estos tienen sobre sus hijos.
- La variable de conocimiento financiero alto (HFK).
- La variable de comportamiento financiero (FB) que a su vez se conforma por las variables FB3 y FB4.

8. Conclusiones

Como lo considera (Gerrans, 2021) existe una necesidad urgente de los países mejoren la educación financiera de los estudiantes en todos los niveles e incluyan cursos en los planes de estudio de los universitarios para lograr este propósito. La (CIEEF, 2017) planteó que el diseño de

estrategias de alfabetización financiera bien articuladas y dirigidas a la población correcta facilita la reducción de la pobreza y la desigualdad lo que se verá reflejado en inclusión financiera y el desarrollo del sistema financiero. A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se confirma la necesidad de generar estrategias en pro de la alfabetización financiera, considerando que no hay evidencia de mejora a lo largo del tiempo.

En el planteamiento de la metodología se propuso utilizar como instrumento de selección de las carreras el Proyecto Educativo de los Programas (PEP) y con base en ello definir los criterios de inclusión y exclusión de los programas que se usarían en el estudio. Sin embargo, esta información no está disponible al público y por la contingencia generada por la pandemia del COVID-19 no fue posible establecer contacto directo con las universidades, por lo tanto fue necesario establecer otro instrumento para lograr este objetivo, en este caso se usó la base de datos del SNIES, disponible en la página del Ministerio de Educación Nacional. Con base en lo anterior, se concluye que para este tipo de estudios es más conveniente acudir a bases de datos de dominio público para garantizar el acceso a la información.

A partir del análisis bibliométrico se puede concluir que es Estados Unidos el país que más publicaciones realiza sobre alfabetización financiera superando ampliamente a los demás países de la lista. Adicionalmente, en Latinoamérica es poco el interés que se demuestra por investigar sobre el tema, considerando que solo dos países aparecen entre los 20 que más publican, siendo estos Brasil y México. A la fecha de la revisión, Colombia solo mostró 4 artículos publicados.

De acuerdo con la revisión de literatura se concluye que, aunque en la mayoría de los estudios se adapta la metodología al contexto y tipo de población a estudiar, en términos generales las investigaciones se llevan a cabo utilizando los siguientes pasos: 1. Determinación de la población objetivo; 2. Definición de la muestra; 3. Ajuste y aplicación de la encuesta. 4.

Recolección y análisis de datos y 5. Resultados. Adicional a esto se evidencia que en cuanto a los modelos estadísticos seleccionados para analizar los datos son frecuentemente utilizados la prueba estadística Chi cuadrado, regresión logística binaria y múltiple.

Como ya se ha mencionado previamente, los autores han propuesto tres componentes principales para medir la alfabetización financiera. La suma del conocimiento, comportamiento y actitud financiera da como resultado la alfabetización. A partir del análisis realizado se concluye que existe una necesidad urgente de plantear estrategias para reforzar el componente de conocimiento financiero pues el 98,8% de los estudiantes encuestados están en nivel bajo, siendo este el más débil de los tres. En cuanto a actitud financiera, el resultado es un poco más alentador pues hay un 15% de universitarios que pertenecen al nivel alto y un 54,3% están en nivel medio lo que deja solo un 30,8% de estudiantes en nivel bajo. El componente más fuerte es el conocimiento financiero pues cuenta con un 98,5% de encuestados en nivel alto. Finalmente, al realizar el análisis para la alfabetización financiera se observa un comportamiento con tendencia al nivel medio con un 83,3% pero considerando que para afirmar que alguien es financieramente alfabetizado debe estar en nivel alto, solo el 2% de los estudiantes que participaron en este estudio alcanzaron este logro.

Con la prueba T-Student se analizó la diferencia de medias entre los grupos para las variables sociodemográficas que solo tenían dos opciones de respuesta. A partir de la prueba realizada a la variable sexo se concluye que existe una brecha de género considerando que el comportamiento financiero de los padres presenta una influencia mayor en los hijos que en las hijas. Lo anterior confirma lo dicho por (Kaiser y Mankhoff, 2017) quienes afirman que las mujeres obtienen puntajes menores a los hombres en los índices de educación financiera. (García et al., 2021) encontraron evidencias de que existe una brecha de género a favor de los hombres en

términos de conocimiento financiero. Relacionado con la zona en la viven los estudiantes encuestados se encontró evidencia de que quienes habitan en zonas rurales tienen niveles más bajos de actitud financiera comparados con los de zonas urbanas.

Para las variables con más de 2 opciones de respuesta se realizan ANOVAS para analizar el comportamiento de los grupos. Con base en el ANOVA realizado para la variable de edad se concluye que en los estudiantes más jóvenes (16 a 19 años) es mayor la influencia que presenta el comportamiento financiero de los padres comparado con los que tienen entre 24 y 27, el conocimiento financiero de los padres, se comporta de manera similar ya que es mayor la influencia de este componente en los estudiantes entre 16 y 19 años en relación con los mayores de 20 y en cuanto a actitud financiera de los padres sucede lo mismo pues la influencia es mayor en los estudiantes más jóvenes. En términos generales, es correcto afirmar que en relación con los tres componentes de la alfabetización financiera es mayor la influencia que entre más jóvenes son los encuestados mayor es la influencia que ejercen sus padres sobre ellos.

Otra variable estudiada es el estrato, en donde se evidencia la necesidad de mejorar la comprensión de temas financieros y de aumentar los esfuerzos de los padres por educar financieramente a los hijos esto se afirma debido a las diferencias significativas en cuanto al nivel de influencia del comportamiento financiero de los padres, pues en la mayoría de los casos este presenta mejores puntajes en los estratos más altos, algo que ocurre también con el conocimiento financiero total. Por último, se analiza la variable de ingresos familiares en donde una vez más es evidente el componente de desigualdad, pues se presentan niveles estadísticamente más bajos en aquellos estudiantes que afirman menores salarios en cuando a la influencia del comportamiento y conocimiento financiero de los padres y conocimiento financiero total.

Es apropiado concluir a partir del análisis factorial exploratorio que las siete variables estudiadas se agrupan en dos componentes o factores que explican el 58% de la varianza total. A partir de allí se realiza el análisis de clúster que permite definir que la alfabetización financiera se puede explicar desde dos grandes grupos, uno que incluye el comportamiento financiero y otro en donde están las variables relacionadas con los padres que presentan una relación cercana con el conocimiento financiero total y confirman la necesidad de aumentar los esfuerzos para mejorar el este componente en jóvenes desde la casa.

9. Recomendaciones

Incluir dentro de los planes de estudio un módulo sobre alfabetización financiera en los primeros semestres, con el fin de proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para afrontar los retos a los que se verán enfrentados una vez se encuentren dentro del mundo laboral y hagan parte del sistema financiero. Se recomienda que este programa contenga específicamente los dos componentes evidenciados en los clústers, es decir, que se trabaje por mejorar el comportamiento financiero, que se insista en la importancia de iniciar esta formación desde casa considerando la influencia que tienen los padres sobre sus hijos en términos de conocimiento financiero.

Trabajar de la mano con otras instituciones para realizar investigaciones sobre cómo implementar estrategias para mejorar el nivel de alfabetización financiera pues a lo largo de este proyecto fue evidente que en la mayoría de los estudios se habla sobre índices y factores que inciden en él, pero reamente este nivel no ha tenido mejora significativa a través del tiempo.

Realizar un estudio comparativo entre el nivel de alfabetización financiera de estudiantes de carreras relacionadas con administración, finanzas, contabilidad y afines al iniciar sus estudios profesionales versus al finalizar su carrera, con el fin de determinar el impacto que tiene la formación académica en dicho nivel.

Para futuras investigaciones proponer un modelo de alfabetización financiera que permita observar el comportamiento de las variables asociadas al estudio y de esta manera representar de forma concreta la incidencia de estas.

Referencias bibliográficas

- Agnew, J., Bateman, H. & Thorp, S. (2013). Financial Literacy and Retirement Planning in Australia. *Numeracy* 6, Iss. 2 (2013): Article 7. DOI: <http://dx.doi.org/10.5038/1936-4660.6.2.7>
- Ahmad, F. A., White, A. J., Hiller, K. M., Amini, R., & Jeffe, D. B. (2017). An assessment of residents' and fellows' personal finance literacy: an unmet medical education need. *International Journal of Medical Education*, 8, 192–204. <https://doi.org/10.5116/ijme.5918.ad11>
- Altintas, K. (2011) The dynamics of financial literacy within the framework of personal finance: An analysis among Turkish University Students. *African Journal of Business Management*, Vol 5(26)
- Arceo-Gómez, E. O., & Villagómez, F. A. (2017). Financial literacy among Mexican high school teenagers. *International Review of Economics Education*, 24, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2016.10.001>
- Ardila Leiva, D de J., & Medina Vergara, G. (2019). La falta de educación financiera y su incidencia en la pobreza en los Montes de María. *Revista de Jóvenes Investigadores Ad Valorem*, 2(1), 37-56. <https://doi.org/10.32997/rjia-vol.2-num1-2019-2566>.
- Atkinson, A. & Messy, F.A. (2012). Measuring financial Literacy: Results of the OECD/International Network on Financial Education [INFE] Pilot Study. OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions, No: 15, p: 9.
- Aydin, A. E., & Akben Selcuk, E. (2019). An investigation of financial literacy, money ethics and time preferences among college students: A structural equation model. *International*

- Journal of Bank Marketing*, 37(3), 880–900. <https://doi.org/10.1108/IJBM-05-2018-0120>
- Barnidge, M., & Zúñiga, H. G. (2017). Amos (Software). *The International Encyclopedia of Communication Research Methods*, November, 1–3. <https://doi.org/10.1002/9781118901731.iecrm0003>
- 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>
- Bateman, H., Eckert, C., Geweke, J., Louviere, J., Thorp, S. & Satchell, S. (2012). Financial competence and expectations formation: Evidence from Australia. *Economic Record*, 88(280), 39-63.
- Brahmana, R., & Memarista, G. (2018). Financial Planning Behaviour Among The Young: Evidence From Malaysian University Students. *Global & Local Economic Review*, 21(21), 29–54.
- Brugiavini, A., Cavapozzi, D., Padula, M., & Pettinicchi, Y. (2020). On the effect of financial education on financial literacy: Evidence from a sample of college students. *Journal of Pension Economics and Finance*, 19(3), 344–352. <https://doi.org/10.1017/S1474747218000276>
- Casal, J. & Mateu, E. (2003). *Tipos de muestreo*. *Rev. Epidem. Med. Prev.* 1:3-7.
- CHEN, H. (1998). An analysis of personal financial literacy among college students. *Financial Services Review*, 7(2), 107–128. [https://doi.org/10.1016/s1057-0810\(99\)80006-7](https://doi.org/10.1016/s1057-0810(99)80006-7)
- Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (CIEEF). (2017). Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera de Colombia (ENE EF). *Banca de las Oportunidades*. Bogotá, Colombia.

- Comportamiento, C. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas Artículo de Revisión. *Test*, 2(1889), 58–66.
- Cuadras, C. (2012). Nuevos métodos de análisis multivariante. *CMC Editions*. Barcelona, España.
- Cull, M., & Whitton, D. (2011). University students' financial literacy levels: Obstacles and Aids. *Economic and Labour Relations Review*, 22(1), 99–114.
<https://doi.org/10.1177/103530461102200106>
- DANE. (2020). *Panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia ¿Quiénes son, qué hacen y cómo se sienten en el contexto actual?* Septiembre de 2020. 62
<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/informes/informe-panorama-sociodemografico-juventud-en-colombia.pdf>
- Douissa, I. Ben. (2020). Factors affecting College students' multidimensional financial literacy in the Middle East. *International Review of Economics Education*, 35, 100173.
<https://doi.org/10.1016/j.iree.2019.100173>
- Espinel, P. (2015). Procedimiento para efectuar una Clasificación Ascendente Jerárquica de un Conjunto de Puntos utilizando el Método de Ward. *Infociencia*, 9(1), 13–18.
<https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Infociencia/article/view/977>
- Fabila Echaury, A. M., Minami, H., & Izquierdo, J. (2013). La Escala de Likert en la evaluación docente : acercamiento a sus principios metodológicos. *Perspectivas Docentes*, 51, 31–40.
- García Mata, O., Zorrilla del Castillo, A. L., Briceño García, A., & Arango Herrera, E. (2021). Actitud financiera, comportamiento financiero y conocimiento financiero en México. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 431-457.
- García, E. M. (2019). Empirical study on financial education. Case study of public accounting graduates in Veracruz, Mexico. *European Journal of Contemporary Education*, 8(4), 828–

840. <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.4.828>

García, N., Grifoni, A., López, J. C., & Mejía, D. M. (2013). Serie políticas públicas y transformación productiva N° 12. La educación financiera en América Latina y el Caribe Situación actual y perspectivas. https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD_CAF_Financial_Education_Latin_AmericaES.pdf

Garcial-García, J., Reding-Bernal, A. & López-Alvarado, J. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en educación médica. *Departamento de Bioestadística y Bioinformática, Hospital General de México. México D.F., México.*

Gavurova, B., Kubak, M., Huculova, E., Popadakova, D., & Bilan, S. (2019). Financial literacy and rationality of youth in Slovakia. *Transformations in Business and Economics, 18*(3), 43–53.

Gerrans, P. (2021). Undergraduate student financial education interventions: Medium term evidence of retention, decay, and confidence in financial literacy. *Pacific Basin Finance Journal, 67*(August 2020), 101552. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101552>

Gok, I. Y., & Ozkale, A. (2019). Testing the Influence of College Education on the Financial Literacy Level of University Students in Turkey. *E-Journal of Business Education and Scholarship Teaching, 13*(1), 46.

Gonzáles, C. (2018). Propuesta de creación de la asignatura en educación financiera como formación complementarioa para estudiantes de pregrado. *Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.*

Kaiser, T., & Menkhoff, L. (2017). Does financial education impact financial literacy and financial behavior, and if so, when? *World Bank Economic Review, 31*(3), 611–630. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx018>

- Karaa, I. E., & Kuğu, T. D. (2016). Determining advanced and basic financial literacy relations and overconfidence, and informative social media association of university students in Turkey. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 16(6), 1865–1891. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.6.0415>
- Kindle, P. A. (2013). The financial literacy of social work students. *Journal of Social Work Education*, 49(3), 397–407. <https://doi.org/10.1080/10437797.2013.796853>
- Klapper, L., Lusardi, A. & Van Oudheusden, P. (2014). Financial literacy around the world: insights from the standard and poor's ratings services global financial literacy survey.
- Kruchinin, S. V., & Pavlovskaya, O. V. (2020). Students' financial literacy and policies for its development. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies International*, 11(6), 1–12. <https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2020.116>
- 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: Economie a Management*, 21(1), 175–190. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2018-1-012>
- Kuntze, R., Wu, C. (Ken), Wooldridge, B. R., & Whang, Y. O. (2019). Improving financial literacy in college of business students: modernizing delivery tools. *International Journal of Bank Marketing*, 37(4), 976–990. <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2018-0080>
- Llalla Cahuana, R. E., & Torres Oroseo, D. R. (2021). “Análisis de los determinantes socioeconómicos de la educación financiera en la provincia del Cusco, 2020.” 1–74. http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5966/253T20210216_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- López Rodríguez, P. (2021). La brecha de género en la inclusión financiera en México. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY)*, 09.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). Financial Literacy JEP 2014. 52, 5–44.
- Mahapatra, M. S., Alok, S., & Raveendran, J. (2017). Financial Literacy of Indian Youth: A Study on the Twin Cities of Hyderabad–Secunderabad. *IIM Kozhikode Society & Management Review*, 6(2), 132–147. <https://doi.org/10.1177/2277975216667096>
- Malkina, M. & Rogachev, D. (2017). Interrelation of personal characteristics with financial literacy as a guide to financial behavior of Russian students. *European Financial Systems. Proceedings of the 14th International Scientific Conference*. Masaryk University, part 2. 26-35. ISBN 978-80-210-8609-8, ISBN 978-80-210-8610-4.
- Mallen, E. (2016). Capítulo 9. Análisis de Clúster o Análisis de Conglomerados. <https://doi.org/10.3726/978-1-4539-1172-3/11>
- Martínez, C. M., Alonso, M., & Sepúlveda, R. (2012). Metodología de Investigación: Introducción al Análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197–207.
- Mendes, A. F. C. (2013). Financial Literacy of College Students Study Case : Students of the University of Porto. 18(september), 75–83.
- Mishra, P., Singh, U., Pandey, C. M., Mishra, P., & Pandey, G. (2019). Application of student's t-test, analysis of variance, and covariance. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(4), 407–411. <https://doi.org/10.4103/aca.ACA-94-19>
- Morales Vallejo, P. (2011). El análisis factorial en la construcción e interpretación de test, escalas y cuestionarios. *Universidad Pontificia Comillas. Madrid, España*.
- Mudzingiri, C., Muteba Mwamba, J. W., & Keyser, J. N. (2018). Financial behavior, confidence, risk preferences and financial literacy of university students. *Cogent Economics and*

- Finance*, 6(1), 1–25. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1512366>
- Murtagh, F. and Legendre, P. (2014) Ward's Hierarchical Agglomerative Clustering Method: Which Algorithms Implement Ward's Criterion? *Journal of Classification*, 31, 274-295. <http://dx.doi.org/10.1007/s00357-014-9161-z>
- Oehler, A., Horn, M., Wendt, S., Reisch, L. A., & Walker, T. J. (2018). Young Adults and Their Finances: An International Comparative Study on Applied Financial Literacy. *Economic Notes*, 47(2–3), 305–330. <https://doi.org/10.1111/ecno.12110>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2008), La OCDE. México DF, México.
- Organization for Economic Co-Operation and Development (2005), Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies, Paris, France.
- Organization for Economic Co-Operation and Development (2011), Measuring Financial Literacy: Questionnaire and Guidance Notes for Conducting an Internationally Comparable Survey of Financial Literacy. Paris, France.
- Otzen, T. & Monterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232.
- Peña, D. (2013). Análisis de datos multivariantes. Madrid, España.
- Pérez, E., y Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento* 2(1). 58-66.
- Philippas, N. D., & Avdoulas, C. (2020). Financial literacy and financial well-being among generation-Z university students: Evidence from Greece. *European Journal of Finance*, 26(4–5), 360–381. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2019.1701512>
- Porras, L. (2017) Análisis y evaluación del programa "Educación Financiera brindada por la

- UARIV a las víctimas indemnizadas, Bucaramanga año 2016". *Universidad Industrial de Santander*. Bucaramanga, Colombia.
- Potrich, A. C. G., Vieira, K. M., Coronel, D. A., & Bender Filho, R. (2015). Financial literacy in Southern Brazil: Modeling and invariance between genders. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 6, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2015.03.002>
- Ramos-Hernández, J. J., García-Santillán, A., & Molchanova, V. (2020). Financial literacy level on college students: A comparative descriptive analysis between Mexico and Colombia. *European Journal of Contemporary Education*, 9(1), 126–144. <https://doi.org/10.13187/ejced.2020.1.126>
- Rubio Hurtado, M. J., & Berlanga Silvente, V. (2012). Como aplicar las pruebas paramétricas t-student y ANOVA. *Revista d'innovació i Recerca En Educació (REIRE)*, 5, 83–100. <https://doi.org/10.1344/reire2012.5.2527>
- Rueda, L., García, N., Esguerra-Umaña, M. del P., Cano-Sánz, C. G., & Velasco, A. M. (2015). Inclusión financiera en Colombia. *Política Monetaria y Estabilidad Financiera En Economías Pequeñas y Abiertas. Capítulo 6. Inclusión Financiera En Colombia. Pág.:143-211*, 143–211. <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/6618>
- Ruiz, J. S., & Largo, H. F. (2020). Factores que inciden en la educación financiera de los habitantes del barrio Simón Bolívar en el municipio de Itagüí. *Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria*.
- Salas-Velasco, M., Moreno-Herrero, D., & Sánchez-Campillo, J. (2021). Teaching financial education in schools and students' financial literacy: A cross-country analysis with PISA data. *International Journal of Finance and Economics*, 26(3), 4077–4103. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2005>

- Salazar, L. (2020) Estudio del nivel de alfabetización financiera en las PyMEs del sector calzado en el Área Metropolitana de Bucaramanga. *Universidad Industrial de Santander*. Bucaramanga, Colombia.
- Shahrabani, S. (2013). Financial Literacy Among Israeli College Students. *Journal of College Student Development*, 54(4), 439–446. <https://doi.org/10.1353/csd.2013.0063>
- Trujillo P., C., Sepúlveda T., S., & Parra L., H. (2011). La educación superior en Colombia retos y perspectivas actuales. *Scientia et Technica*, 1(47), 250–252. <https://doi.org/10.22517/23447214.569>
- Universidad Nacional de Colombia, Vicerrectoría Académica (2012). Guía para Consolidar el Proyecto Educativo del Programa-PEP- Autoevaluación y seguimiento de la calidad de los Programas de Pregrado. Bogotá. Ramos-Hernández, J., García-Santillán, A. & Molchanova, V. (2020). Financial Literacy Level on College Students: A comparative Descriptive Analysis between Mexico and Colombia. *European Journal of Contemporary Education*.
- Urquina, L. (2012). Diagnóstico realizado a los estudiantes de la UNAD CEAD Florencia para determinar la importancia y pertinencia de recibir educación financiera. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. Florencia, Colombia.
- Valdivieso Serrano, L. (1991). Escalas de Medición. *Pro Mathematica*, 5(9–10), 53–67.
- Vicente Villardón, J. L. (2007). Introducción Al Análisis De Cluster. *Departamento de Estadística, Universidad de Salamanca*, 22. <http://benjamindespensa.tripod.com/spss/AC.pdf>
- Vieira, K. M., Potrich, A. C. G., & Mendes-Da-Silva, W. (2018). Development of a financial literacy model for university students. In *Management Research Review* (Vol. 39, Issue 3). https://doi.org/10.1007/978-3-319-91911-9_4