



**Análisis de impacto sobre las pruebas PISA 2024 ante la implementación de un micro
currículo de educación financiera en Colombia**

Por

Heydi Natalia Parra Bermúdez¹

Gina Paola Chiquiza Nivia²

Tesis presentada como requisito parcial para obtener el título de
Magíster en Administración Financiera

Asesora

Ph. D. María Patricia Durango G.³

UNIVERSIDAD EAFIT

Bogotá, septiembre, 2021

¹ hnparrab@eafit.edu.co

² gpchiquizn@eafit.edu.co

³ mdurango@eafit.edu.co

Resumen

Esta investigación lleva a cabo un análisis del impacto que puede tener sobre las pruebas PISA 2024 el diseño y desarrollo de un curso de formación financiera en instituciones educativas de Bogotá, en los niveles de educación básica secundaria y media. Para ello se estima la probabilidad del alcance de este programa en relación con su cobertura y adicionalmente se realiza un análisis del impacto y futuro desempeño de los estudiantes en los resultados de las pruebas PISA para dicho año, basado en la revisión de los obtenidos en Colombia entre 2009 y 2018, con un enfoque principal en los resultados de 2012, donde el país participó en la evaluación de competencias financieras.

Palabras claves: educación financiera, finanzas personales, educación básica secundaria y media, propuesta de un curso en finanzas.

Abstract

This research carries out an analysis of the impact that the design and development of a financial training course in educational institutions in Bogotá may have on the PISA tests of 2024, at the levels of basic secondary and secondary education. For this, it estimates the probability of the scope of this program in terms of its coverage. Additionally, it carries out an analysis of the impact and future performance of the students in the results of the PISA tests for the aforementioned year, based on the review of those obtained between 2009 and 2018 in Colombia, with a focus on the results of 2012, where the country participated in the evaluation of financial competencies.

Keywords: Financial education, personal finance, basic secondary and secondary education, proposal for a course in finance.

Contenido

1. Introducción	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2. Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
2. Marco conceptual	5
2.1 Educación financiera	5
2.1.1 Importancia de la educación financiera	6
2.2 Finanzas personales.....	7
2.3 Educación básica secundaria y media	8
3. Método de solución	9
4. Resultados	12
5. Conclusiones y Recomendaciones	17
Referencias	19
Apéndice. Micro currículo de educación financiera	23
Justificación del curso	23
Objetivo general	23
Objetivos específicos.....	24
Temas y subtemas	24
Período 1. Dinero y transacciones	24
Período 2. Planificación y gestión de finanzas	24
Período 3. Riesgos y recompensas.....	24
Período 4. Sistema financiero	25
Estrategias metodológicas y didácticas	25
Criterios de evaluación.....	26
Bibliografía.....	26

Índice de tablas

Tabla 1. Cursos de educación financiera ofrecidos por los principales bancos de Colombia.....	2
Tabla 2. Resultados de las pruebas PISA (2006-2018).....	3
Tabla 3. Resultados de las pruebas ICFES.....	10
Tabla 4. Resultados de la aplicación del modelo Logit para la participación de las instituciones educativas de Bogotá.....	13
Tabla 5. Efectos marginales de la aplicación del modelo Logit de cada jornada para la participación de las instituciones educativas de Bogotá	14
Tabla 6. Resultados generales de las pruebas PISA en Colombia (2009-2018)	15
Tabla 7. Resultados de las pruebas PISA en el área de matemáticas en Colombia (2009-2018) ..	16

Prefacio

Este proyecto se elabora como el proceso final para la aprobación de la maestría en Administración Financiera de la Universidad EAFIT de Colombia bajo la modalidad de trabajo de grado, en refuerzo de los cursos de verano “Reestructuración Financiera” (*Entrepreneurial Finance*).

1. Introducción

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes, PISA (*Programme for International Student Assessment*) evalúa cada tres años la calidad de la educación de los países asociados a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)⁴ con jóvenes de 15 años, independientemente del grado de escolaridad en que se encuentren, estimando los desempeños en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias; el programa incorpora además, como opción internacional, las competencias financieras como un módulo del área de matemáticas. (OCDE, 2001)

Las pruebas PISA establecen unos criterios de evaluación que van de 0 a 6, siendo 0 el nivel más bajo, con resultados inferiores a 358 puntos; el nivel 1, desde 359 hasta 420; el nivel 2, desde 421 hasta 482; el nivel 3, desde 483 hasta 544; el nivel 4, desde 545 hasta 606; el nivel 5, desde 607 hasta 668; y el nivel 6, con resultados iguales o superiores a 669 puntos (OCDE, 2014). La participación de Colombia en 2012 en la opción de competencias financieras reflejó que el 42 % de los evaluados del país se posicionaron en el nivel 0, el 32 % en el nivel 1, el 18 % en el nivel 2, el 6 % en el nivel 3, el 2 % en el nivel 4 y el 0 % en los niveles 5 y 6 (Colombia, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES, 2020a), hecho que devela la insuficiencia en estudios de educación financiera en el país.

Por lo anterior, el propósito de este proyecto es evaluar el alcance de la instauración de un micro currículo de educación financiera basado en los contenidos aplicados en las pruebas PISA, y analizar el impacto proyectado a 2024 del posible mejoramiento en los resultados de dichas pruebas, donde se espera fortalecer y posicionar al país no solo en ellas, sino también en formar a los jóvenes para que posean las habilidades financieras para el progreso de su vida económica. Para ello, por medio de un modelo Logit tradicional se estima inicialmente la probabilidad del alcance en las instituciones educativas donde podría implementarse el micro currículo diseñado para estudiantes de básica secundaria y media, enfocado en desarrollar habilidades en el uso del dinero, el ahorro, el presupuesto, los préstamos y los servicios y riesgos financieros. Seguidamente, a partir de estos resultados, se realiza un análisis proyectado a 2024 del impacto que podrían tener

⁴ En la actualidad pertenecen a la OCDE 34 países.

–y transformar– los resultados de las pruebas PISA para ese año, en el que se espera un mejor posicionamiento del país ante los demás miembros de la OCDE.

1.1 Planteamiento del problema

En aras de mejorar los índices de inclusión financiera, Colombia expidió la Ley 1328 de 2009 (Congreso de la República), que obliga a las entidades financieras a ofrecer cursos sobre este tema. Sin embargo, dada la autonomía que les brinda dicha ley, la mayoría estructura sus cursos según los productos que ofrece y termina asesorando a su consumidor potencial (Zicari, 2008). Además, si se toman como base las principales entidades bancarias, se evidencia el bajo esfuerzo por medir y evaluar el impacto sobre el comportamiento, el conocimiento y el desarrollo de habilidades de los que toman los cursos [Tabla 1]. (Cardozo Carvajal, 2019)

Tabla 1. Cursos de educación financiera ofrecidos por los principales bancos de Colombia

Banco	Bancolombia	Davivienda	Banco de Bogotá	BBVA Colombia	Banco de Occidente	Scotiabank Colpatría	Itaú Corpbanca Colombia
Indicadores de los programas de educación financiera.	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗
Metas de medición de los programas de educación financiera.	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗
Reporte cambio de comportamientos en usuarios educados.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

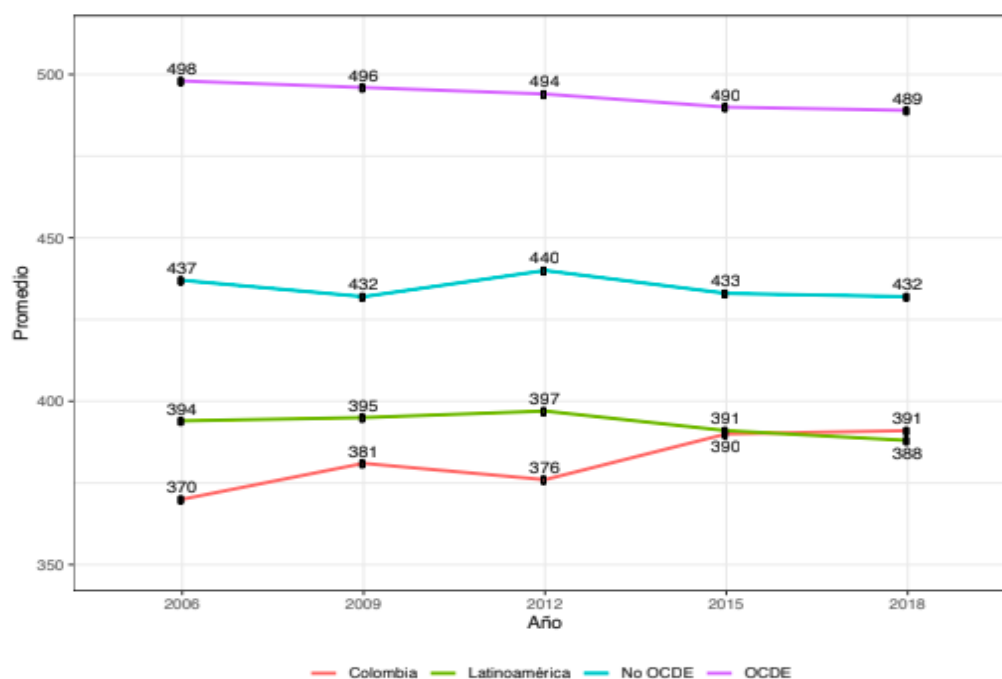
Convenciones: ✓=Identificado; ✗=No mencionado

Fuente: Cardozo Carvajal (2019).

Los resultados en las Pruebas PISA 2012, único año donde el país ha participado en la aplicación del componente financiero dentro del área de matemáticas, no fueron satisfactorios. Colombia se ubicó en el último puesto entre los 18 países evaluados en el módulo de competencias financieras, donde el 74 % de los estudiantes se encontraron en los dos niveles de desempeño más bajos

(Avendaño, 2014). A pesar de los esfuerzos del Gobierno, a través del Ministerio de Educación y el Ministerio de Hacienda, por mejorar dicho desempeño, estos no han sido significativos comparados con los demás países miembros de la OCDE, ya que no se observan mayores cambios en los resultados del área de matemáticas y, por ende, del componente financiero [Tabla 2].

Tabla 2. Resultados de las pruebas PISA (2006-2018)



Fuente: Colombia, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES (2020a).

Por lo anterior surge la necesidad de estimar el alcance y analizar el impacto, en los resultados de las pruebas PISA 2024, del planteamiento de un micro currículo de educación financiera dirigido inicialmente a estudiantes de educación básica y media de Bogotá, establecido con base en las temáticas más importantes de las finanzas personales evaluadas por dichas pruebas, a fin de que no solo mejoren los resultados en las pruebas futuras, sino también que desarrollen habilidades que mejoren su vida económica a corto, mediano y largo plazo. Para la propuesta de implementación del micro currículo no se cuenta con un referente, dado que no existe una obligatoriedad, ni es tenido en cuenta en las materias que se deben dictar a los estudiantes de educación básica y media, solo hasta agosto del año 2021 se comienzan a realizar pruebas piloto en el Colegio San Juan Ávila, de la localidad de Engativá donde se beneficiarán 90 estudiantes y 5 docentes (Portafolio, 2021).

Así, la pregunta de investigación es la siguiente: ¿cuál es el alcance y el impacto en las pruebas PISA 2024 de Colombia ante el desarrollo de un micro currículo de formación financiera para la educación secundaria básica y media en Bogotá?

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Estimar el alcance y el impacto sobre los resultados de las pruebas PISA 2024 ante la elaboración de un micro currículo de finanzas básicas que permita mejorar las habilidades financieras de los estudiantes de educación básica y media de Bogotá.

1.2.2 Objetivos específicos

Estructurar un micro currículo de finanzas personales dirigido a estudiantes de educación básica y media de Bogotá, basado en las variables evaluadas en el módulo de finanzas del área de matemáticas en las pruebas PISA 2012.

Elaborar un modelo Logit tradicional a través de unas variables definidas que permita calcular la probabilidad de participación de las instituciones educativas de Bogotá en la instauración de un micro currículo de educación financiera.

Inferir el reflejo de la implementación del micro currículo de educación financiera en los estudiantes para las pruebas PISA 2024 a partir de los datos históricos sobre los resultados de dichas pruebas, dado el incremento en la cobertura que aplicará dicho curso.

2. Marco conceptual

2.1 Educación financiera

Según Marriot y Mellett (citados en Cabrera Ortiz *et al.*, 2017), la educación financiera “es la capacidad que tiene un individuo de obtener, entender y evaluar la información relevante y necesaria para la toma de decisiones que conlleven a consecuencias de tipo financiera”. Esta afirmación resalta lo relevante que es el hecho de que las personas tengan conocimientos que contribuyan a alcanzar una cultura financiera firme, pero, sobre todo, que ayuden a mitigar los riesgos que ella supone cuando se está desinformado.

Para la OCDE (2001), la educación financiera es “el proceso por el cual los consumidores/inversionistas mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos, y, a través de la información, desarrollan las habilidades para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades”. Así, se deja en claro que solo por medio de ella es que se pueden tomar decisiones financieras inteligentes, ya que la educación financiera proporciona los datos necesarios para estar al corriente de todas las inseguridades que surgen de su mal conocimiento. Por su parte, Andaluz (citado en Gamboa Peña *et al.*, 2019) mencionó que la educación financiera “se relaciona de manera directa con el buen manejo del dinero, pues la formación financiera tiende a la transmisión de saberes y habilidades requeridas para el desarrollo de buenas prácticas sobre el dinero, y la mitigación de riesgos”. Esta autora también consideró que la educación financiera se basa en saber qué debe hacerse y qué no respecto a las finanzas. (2019)

En Colombia, además de la creación de regulación por parte del Ministerio de Educación por medio de la Ley 1328 de 2009 y el Decreto 457 de 2014 (Congreso de la República), que obliga a las entidades financieras a ofrecer cursos sobre finanzas personales y donde se crea la Comisión Nacional conformada por el Ministerio de Hacienda, la Superintendencia Financiera, entre otros; este tema se ha venido tomando en cuenta gracias a las acciones que ha realizado la banca colombiana con el objetivo de disminuir los niveles de analfabetismo financiero en los habitantes del país. Por ejemplo, en el año 2011, se creó el programa gremial de educación financiera, articulado a la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera, cuyo objetivo es educar a los consumidores, brindarles una mejor información para que tomen mejores decisiones financieras a lo largo de su vida y así favorecer la estabilidad y el desarrollo del sistema financiero,

dato que reduce la probabilidad de incidentes de crisis económicas (Estrategia Nacional de Educación Financiera, 2011).

2.1.1 Importancia de la educación financiera

La importancia de la educación financiera recae en el hecho de que los consumidores e inversionistas pueden tener una conciencia financiera más amplia, clara y llena de conocimientos no solo metodológica, sino a través de los datos y nociones de riesgo, beneficios que, sin lugar a dudas, pueden funcionar perfectamente a la hora de adquirir un producto o un servicio financiero; asimismo, la educación financiera puede llegar a aumentar la confianza y determinar un mejor bienestar en el campo de las finanzas. (Cabrera Ortiz *et al.*, 2017)

Domínguez Martínez (2013) aseveró que la importancia de la educación financiera “no se limita a las personas mayores, sino que también es necesaria para los jóvenes, que ya son, o van a serlo pronto, usuarios de servicios financieros”, lo que evidentemente refleja que adquirir hoy conocimientos de esta índole tiene una serie de ventajas para su vida futura y que nunca es demasiado temprano para formar un pensamiento financiero sólido.

Cabe señalar que el ahorro es una práctica que debe cultivarse desde temprana edad y que su carencia produce grandes crisis económicas y financieras en la vida cotidiana de las personas. “La creciente ampliación y la complejidad de la oferta de productos financieros colocan a veces al usuario en una posición de vulnerabilidad” (Domínguez Martínez, 2013). Además, los riesgos que puede contraer el no conocimiento de sus finanzas pueden desencadenar deliberadamente diversas complejidades en proporción a los productos financieros de los que haga uso.

En Colombia, el proyecto de educación financiera es manejado principalmente por el Banco Central y las entidades bancarias, al igual que en Reino Unido, Estados Unidos, México, entre otros; lo cual puede generar subjetividad en la educación financiera que ejercen favoreciendo las relaciones banco-usuario y encaminando, tácitamente, a una formación de tener deuda como fuente de adquisición de recursos.

De ahí el interés por incluir, desde el MEN, la formación económica como una herramienta útil para la vida, donde le permitan reflexionar al ciudadano sobre la importancia de la planeación, ejecución y distribución de los recursos monetarios que están a su alcance, potenciando buenas prácticas de ahorro y respeto a la libertad, independencia y autonomía del ser humano (Páez, 2014).

2.2 Finanzas personales

En su vida social, el ser humano es considerado un animal económico, dadas las necesidades de racionar y optimizar al máximo los recursos con los que cuenta. La entrada de la modernidad y el capitalismo implantado desde el siglo XV –y con su madurez en el siglo XIX– exigió que “los individuos y las empresas constantemente tomen decisiones financieras orientadas a la optimización de los recursos con la finalidad de generar rentabilidad (...)”; no así, “en el manejo práctico existe una connotada diferencia entre las finanzas empresariales y las finanzas personales”. (Carangui Velecela *et al.*, 2017)

Ambos tipos de finanzas se diferenciaron a partir del momento en que la economista Hazel Kyrk (citada en Carangui Velecela *et al.*, 2017), en su tesis doctoral de 1920, estudió la economía del consumo y la economía familiar, estableciendo que las primeras se refieren al manejo y administración racional del dinero y los bienes y servicios que poseen un individuo o familia. Las diversas crisis financieras evidencian la importancia de promover un proceso formativo en finanzas personales en los menores de edad, de modo que los prepare para el futuro como formas de planeación para afrontar gastos, imprevistos, cumplir objetivos y metas financieras, y fortalecer los procesos de ahorro e inversión.

El contexto social en Colombia se caracteriza por ser un entorno consumista donde los ciudadanos solo piensan en obtener bienes para suplir sus necesidades y cumplir con su proyecto de vida. Es por eso que el papel de las instituciones educativas se vuelve tan indispensable en la formación de los futuros agentes financieros y sean una alternativa de educación en este campo a aquella que promueven actualmente las entidades bancarias en Colombia. Una educación que brinde al estudiante la posibilidad de comprender el entorno económico y financiero desde una mirada crítica. (Carabalí, Bolívar, & Fúquene, 2015)

Por último, es importante diferenciar que las finanzas personales se conciben como un proceso personal para la maximización óptima y el provecho del dinero y los bienes y servicios, mientras que la educación financiera es la formación orientada a que los individuos y/o familias adquieran las capacidades necesarias para el manejo de sus finanzas personales.

2.3 Educación básica secundaria y media

El artículo 10 de la Ley 115 definió la educación formal como “aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos”. (Colombia, Congreso de la República, 1994)

La educación básica se desarrolla en dos ciclos: básica primaria, con una duración de cinco grados, y básica secundaria, con una duración de cuatro grados; y la educación media se desarrolla dos grados. Para ellos, el Ministerio de Educación (Colombia, 2014) estableció los siguientes rangos de edad: entre 11 y 14 años para la primera y entre los 15 y 16 años para la segunda.

3. Método de solución

Una vez analizada la situación en Colombia en relación con los resultados de las pruebas PISA, y considerada la necesidad de la elaboración de un micro currículum de finanzas personales didáctico, aplicable a situaciones cotidianas y orientado a contenidos evaluados en el módulo de finanzas de dichas pruebas, es necesario examinar el alcance y la cobertura que estos tendrían inicialmente en los grados de enseñanza básica secundaria y media de Bogotá, principalmente en los estudiantes entre los 15 y 18 años, ya que este es el rango de edad promedio de quienes presentan este tipo de pruebas. Este ejercicio se lleva a cabo a través de un modelo de regresión Logit.

El modelo permite calcular la probabilidad, entre 0 y 1, de que un suceso ocurra o no, y posibilita identificar el peso relativo o la influencia que tienen las variables independientes sobre la dependiente; adicionalmente, tal y como lo demostraron Aldrich y Nelson (1984) y Press y Wilson (1978), es una técnica adecuada cuando se pretende hacer una clasificación basada en las características de la muestra y no requiere estrictamente de la distribución normal de los datos.

En este caso, el modelo se desarrolla mediante un análisis transversal de las variables independientes, que permite conocer la probabilidad de participación $\hat{P}(I_i)$ de las instituciones educativas en la aplicación del micro currículum a través de la siguiente fórmula:

$$\hat{P}(I_i) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 I_{1i} + \hat{\beta}_2 I_{2i} + \hat{\beta}_3 I_{3i} + \hat{\beta}_4 I_{4i}$$

Donde

I_{1i} : número de estudiantes que presentaron la prueba. Indica la cantidad de estudiantes por institución que se inscribieron para presentar la prueba SABER-11 en 2020. (Colombia, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES, 2020b)

I_{2i} : puntaje ICFES en matemáticas. Es el resultado de la prueba obligatoria que aplica el Estado para evaluar el desempeño de cada estudiante en áreas como ciencias, matemáticas y lenguaje.

I_{3i} : carácter (donde 1 = académico, 0 = técnico/académico). Dependiendo de la institución, indica el énfasis en que el estudiante obtiene su título como bachiller.

I_{4i} : jornada (mañana, tarde, noche, única, completa, sabatina). Indica el tiempo en que la institución brinda el servicio de educación a los estudiantes. Cabe resaltar que la diferencia entre la jornada única y completa es que la primera inicia a las 6:30 a. m. y culmina a las 2:30 p. m., mientras que la completa inicia a las 7:00 a. m. y culmina a las 5:00 p. m.

Para ello se utilizaron las bases de datos de las pruebas SABER 11-2020 (ICFES, 2020b) de los dos calendarios académicos (A y B), donde el primero son las instituciones que inician sus labores en febrero y el segundo, las que lo hacen en agosto.

Debido a que no se ha implementado un micro currículo de finanzas personales en los grados de básica secundaria y media de las instituciones de Bogotá, para obtener los datos de la variable dependiente I_i se tuvieron en cuenta los colegios de naturaleza oficial que alcanzaron un promedio ponderado de matemáticas inferior a 72 puntos en las pruebas ICFES 2020 (nivel medio e inferior), según la clasificación de resultados implementada a partir de las pruebas correspondientes al segundo semestre de 2014 (ICFES, 2014), que califican el desempeño de las instituciones categorizándolo en los siguientes niveles [Tabla 3]:

Tabla 3. Resultados de las pruebas ICFES

Categoría	Rango del Índice General
A+	$I_G > 0.77$
A	$0.72 < I_G \leq 0.77$
B	$0.67 < I_G \leq 0.72$
C	$0.62 < I_G \leq 0.67$
D	$0 \leq I_G \leq 0.62$

Fuente: Colombia, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES (2014).

La acotación anterior se explica en razón de que el mayor número de estudiantes inscritos en las pruebas pertenecen a colegios oficiales, por lo cual se estaría analizando un mayor porcentaje de la población juvenil para Bogotá. En referencia al análisis del promedio ponderado, se tomó este límite con base en los resultados obtenidos por Bohórquez (2012), que, al realizar una estimación por medio de un modelo *propensity score matching* en tres pasos, tuvo en cuenta el índice ICFES en matemáticas y demostró que las instituciones con menores resultados tendrían una mayor probabilidad para tomar un curso que les ayude a mejorar su puntaje en las pruebas.

Para la escogencia de las variables independientes se tuvieron en cuenta los estudios de Chica Gómez *et al.* (2010), demostraron a través de un análisis Logit ordenado generalizado que variables como el carácter de la institución y la jornada son relevantes ante la evaluación del

desempeño académico; y los de Ibarra y Michalus (2010) y Barahona (2014), que encontraron que variables como la naturaleza y el rendimiento académico –para el caso de esta investigación, el puntaje ICFES– son factores pertinentes e importantes para ser analizados.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos sobre la cobertura que podría tener el micro currículo a través de esta estimación, y los datos históricos de la caracterización de la población colombiana que participa en las pruebas PISA, se hace inferencia acerca del posible mejoramiento en los resultados de dichas pruebas en 2024, dada la ampliación y profundización de los conocimientos sobre finanzas personales que podrán obtenerse con la aplicación del micro currículo propuesto.

4. Resultados

Para el desarrollo del primer objetivo específico se anexa al final de este documento el micro currículo estructurado con base en las variables evaluadas en el módulo de finanzas del área de matemáticas en las pruebas PISA 2012, dirigido a estudiantes de educación básica y media de Bogotá, que cumple con los requerimientos y lineamientos curriculares para esta área ante el Ministerio de Educación, y está orientado al desarrollo de habilidades que les permitan comprender, analizar y resolver efectivamente las situaciones financieras que se les presenten en su vida cotidiana.

El micro currículo tiene una intensidad horaria de 64 horas distribuidas en los cuatro períodos del año escolar, y sus ejes temáticos son los siguientes: 1) dinero y transacciones; 2) planificación y gestión de finanzas; 3) riesgos y recompensas; y 4) sistema financiero. Todos ellos serán enseñados y evaluados mediante clases magistrales, desarrollo de juegos de roles, uso de herramientas informáticas como juegos de puntuación y aplicaciones financieras, y cuestionarios tipo pruebas PISA, donde no solo se busca que los estudiantes aprendan los conceptos teóricos, sino también la mejor forma de aplicarlos y recordarlos a largo plazo.

Posteriormente, para el desarrollo del segundo objetivo específico, se calcula la probabilidad de participación de las instituciones educativas en la implementación del micro currículo en Bogotá a través del modelo Logit, que arroja los siguientes resultados [Tabla 4]:

Tabla 4. Resultados de la aplicación del modelo Logit para la participación de las instituciones educativas de Bogotá

Logistic regression	Number of obs	=	1,423
	LR chi2(8)	=	1286.50
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -324.59287	Pseudo R2	=	0.6646

PP	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Num_Est	.0200168	.0028383	7.05	0.000	.0144539	.0255798
Punt_Math Academico	-.0832072	.0098696	-8.43	0.000	-.1025513	-.0638632
	.1853156	.3289728	0.56	0.573	-.4594593	.8300904
Jornada						
2	5.728369	.9476087	6.05	0.000	3.87109	7.585648
3	3.402448	1.064275	3.20	0.001	1.316508	5.488389
4	1.769042	1.110549	1.59	0.111	-.4075948	3.945679
5	7.037347	1.014288	6.94	0.000	5.049379	9.025314
6	6.70421	.9370392	7.15	0.000	4.867646	8.540773
_cons	-2.674753	1.14234	-2.34	0.019	-4.913698	-.4358078

Fuente: elaboración de las autoras.

Como se puede apreciar en la Tabla 4, la razón de verosimilitud chi-cuadrado es de 1286,5, con un p -valor menor que 0,0001, lo cual indica que el modelo es estadísticamente significativo. También se observa que tanto el número de estudiantes que presentan las pruebas como el puntaje del ICFES en matemáticas y la jornada resultan significativas, con un nivel de confianza del 95 %, y que, por el contrario, el carácter de la institución (académico o técnico) no influye en su decisión para tomar o no el curso de finanzas personales.

Adicionalmente, dado que “jornada” es una variable categórica en el modelo, esta se incluye como una serie de variables, donde 1 es jornada completa, 2 es mañana, 3 es noche, 4 es sabatina, 5 es tarde y 6 es única. Tanto las jornadas mañana, tarde, noche y única resultaron ser significativas en el modelo, mientras que sabatina y completa no lo fueron; por ello, esta última no se evidencia en la estimación.

En relación con el análisis de los coeficientes, la Tabla 4 indica que ante el incremento de un estudiante inscrito en las pruebas ICFES, la probabilidad de que la institución implemente el micro currículo de finanzas personales aumenta en el 2 %; este resultado es contrario a un

mejoramiento en los resultados en los ICFES de matemáticas, que disminuye la probabilidad de aplicación del curso por parte de la institución en el 8,32 %. Adicionalmente, es más factible que una institución con jornada en la mañana, tarde o única, en vez de una con jornada nocturna, tome el curso.

Para observar con más detalle el efecto de la jornada en la probabilidad de aplicación del curso por parte de las instituciones, la Tabla 5 muestra los efectos marginales de cada jornada manteniendo las demás variables del modelo en sus medias.

Tabla 5. Efectos marginales de la aplicación del modelo Logit de cada jornada para la participación de las instituciones educativas de Bogotá

```
Adjusted predictions          Number of obs    =    1,423
Model VCE      : OIM

Expression   : Pr(PP), predict()
at           : Num_Est      =    51.026 (mean)
              Punt_Math     =   45.56717 (mean)
              Academico     =    .8931834 (mean)
              1.Jornada      =    .4279691 (mean)
              2.Jornada      =    .1834153 (mean)
              3.Jornada      =    .0660576 (mean)
              4.Jornada      =    .0400562 (mean)
              5.Jornada      =    .1454673 (mean)
              6.Jornada      =    .1370344 (mean)
```

Jornada	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.	z	P> z			
1	.0050698	.0046845	1.08	0.279	-.0041116	.0142512	
2	.610401	.0421855	14.47	0.000	.5277189	.6930831	
3	.1327428	.0479533	2.77	0.006	.0387559	.2267296	
4	.0290198	.0148081	1.96	0.050	-3.65e-06	.0580432	
5	.852956	.0473613	18.01	0.000	.7601296	.9457824	
6	.8060959	.0308301	26.15	0.000	.74567	.8665217	

Fuente: elaboración de las autoras.

Los resultados de la Tabla 5 confirman que un cambio de jornada a mañana, tarde o única genera un mayor impacto en la aplicación del micro currículo de finanzas (61, 85,2 y 80,6 %,

respectivamente), y, asimismo, ratifican la no significancia de las jornadas completa y sabatina en el modelo.

Por último, dada la falta de información que se tiene para Colombia sobre la caracterización de la población en las pruebas PISA, y a pesar de que los modelos estadísticos no arrojan un resultado consistente sobre el impacto que generaría la implementación de un micro currículo de finanzas personales, los datos históricos extraídos del *Informe Nacional de Resultados para Colombia - PISA 2018* (ICFES, 2020a), resumidos en la Tabla 6, permiten ver la tendencia creciente en la participación de los estudiantes de Bogotá, la proporción de instituciones oficiales frente a instituciones no oficiales inscritas y el mejoramiento que han venido teniendo en el puntaje promedio en el área de matemáticas. Si se sigue la tendencia con respecto al número total de estudiantes inscritos, se puede entonces inferir que para las pruebas de 2022 Colombia obtendrá un puntaje promedio en matemáticas de 384,7, con una desviación estándar de 7,2.

Tabla 6. Resultados generales de las pruebas PISA en Colombia (2009-2018)

Año	Estudiantes_Colombia	Estudiantes_Bogotá	Ins.Oficial_Colombia	Ins.No_Oficial_Colombia	Proporción Oficial/No_Oficial	Ptaje_Prom_Math
2009	7921	1478	221	51	4,3	381
2012	9073	1484	269	82	3,3	376
2015	11795	1787	221	88	2,5	390
2018	7522	2023	188	57	3,3	391

Fuente: elaboración de las autoras.

No obstante, con la nueva implementación del curso de finanzas personales, basada en la información de las pruebas ICFES 2020 y los resultados obtenidos en relación con su cobertura, se atenderían aproximadamente 39.439 estudiantes entre los 15 y los 18 años y 587 instituciones oficiales de Bogotá. Así, teniendo en cuenta el aumento que se ha evidenciado en los estudiantes inscritos de esta ciudad, se espera un incremento mucho mayor en el puntaje del área de matemáticas, especialmente en el módulo de finanzas, y se logre llegar a los niveles superiores 5 y 6 de las pruebas, en por lo menos un dígito para 2024, en los cuales, según datos históricos, no se han obtenido resultados [Tabla 7].

Tabla 7. Resultados de las pruebas PISA en el área de matemáticas en Colombia (2009-2018)

Año	Ptaje_Prom_Math	%_nivel_0	%_nivel_1	%_nivel_2	%_nivel_3	%_nivel_4	%_nivel_5	%_nivel_6
2009	381	39%	32%	20%	8%	2%	0%	0%
2012	376	42%	32%	18%	6%	2%	0%	0%
2015	390	35%	31%	22%	10%	2%	0%	0%
2018	391	36%	30%	21%	10%	3%	0%	0%

Fuente: elaboración de las autoras.

5. Conclusiones y Recomendaciones

En Colombia, la alfabetización financiera es un asunto poco desarrollado en el que la mayoría de la población no cuenta con las competencias mínimas de educación financiera para el manejo de sus finanzas personales. A pesar de que entidades financieras como los bancos comerciales, Fasescol y el Banco de la República ofrecen este tipo de iniciativas, el número de personas que toman estos cursos es muy bajo. Por esta razón es importante que desde la temprana edad se impartan cursos en los colegios a fin de llegar a una mayor población y conocer su impacto a través de los resultados obtenidos en pruebas como PISA, que permiten que se evidencie el aprendizaje en áreas como la creación de hábitos financieros saludables –presupuestar, ahorrar, minimizar el nivel de endeudamiento e invertir y planificar–, relevantes para contribuir a tener un mejor manejo de los recursos y a tomar mejores decisiones financieras a corto, mediano y largo plazo.

Para medir la cobertura que podría tener un micro currículo de finanzas personales basado en estas áreas y dirigido a los estudiantes de educación básica secundaria y media de Bogotá, se estima un modelo Logit que indica la probabilidad de participación de una institución oficial según su carácter (académico/técnico), el puntaje promedio en matemáticas de las pruebas ICFES, el número de estudiantes que presentan estas pruebas y el tipo de jornada –mañana, tarde, noche, única, completa y sabatina–. El modelo arrojó resultados significativos relacionados con el hecho de que las instituciones oficiales con mayor número de estudiantes, menores puntajes promedio en matemáticas y jornada en la mañana, tarde, noche o única, tomarían el curso. Estos resultados concuerdan con los encontrados en los estudios de Ibarra y Michalus (2010) y Barahona (2014), y señalan adicionalmente una cobertura del 41 % sobre el total de instituciones de la ciudad –587 oficiales frente a 1.423– que, basada en la información obtenida de las pruebas ICFES 2020, indican que más de 39.000 estudiantes tomarían el curso.

Si bien el análisis sobre el mejoramiento del desempeño en las pruebas PISA 2024 no tiene un alcance matemático y estadístico muy fuerte debido a la poca información que se encuentra para Colombia, se espera que los resultados de dichas pruebas mejoren, dada la tendencia creciente en la participación de los estudiantes de Bogotá y la cobertura que tendría el curso, cuyo objetivo es desarrollar habilidades y actitudes que permitan reconocer, comprender y analizar las diferentes

situaciones económicas y financieras a partir de las variables evaluadas en el módulo de finanzas del área de matemáticas en las pruebas PISA.

Finalmente, se recomienda que para investigaciones futuras se pueda realizar una evaluación de impacto en el desempeño consistente, para observar si efectivamente hubo cambios con la aplicación de este curso o no, y así realizar las modificaciones pertinentes al micro currículo para alcanzar los niveles esperados.

Referencias

- Aldrich, J. H., & Nelson, F. D. (1984). *Linear probability, Logit and Probit models*. DOI <https://dx.doi.org/10.4135/9781412984744>
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, Asobancaria. (27 de noviembre de 2015). *Estrategia Nacional para la Implementación de la Educación Financiera*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/SFCant/ConsumidorFinanciero/estratenaledufinanciera012011.pdf>
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, Asobancaria. (15 de octubre de 2019). *Estrategia de inclusión financiera en Colombia 2019-2022*. *Semana Económica*, edición 1206 Recuperado de https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/semana-economica-edicion-1206_min.pdf
- Avendaño, H. (2014). Educación financiera. ¿Sólo PISA? *Revista Fasecolda*, s. n., 42-47. Recuperado de <https://cutt.ly/EfMq8M6>
- Barahona, P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios pedagógicos*, 40(1), 25-39. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002>
- Bohórquez, N. G. (10 de enero de 2012). El impacto de la educación económica y financiera en los jóvenes: el caso de finanzas para el cambio. *Banco de la República de Colombia, Borradores de Economía n.º 687*. <https://doi.org/10.32468/be.687>
- Cabrera Ortiz, J. Y., Lozano Zabala, J. B., & Nobles Camacho, M. J. (2017). *Propuesta pedagógica sobre educación financiera para jóvenes emprendedores de último semestre de la Facultad de Administración de Empresas* [tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12494/8756>
- Carabalí, Y. F., Bolívar, C. P., & Fúquene, J. V. (2015). *Diseño curricular para incorporar la educación económica en los ciclos I y II de educación básica primaria de los colegios oficiales de Bogotá: República Estados Unidos De América, Arborizadora Baja Y La Merced*. [tesis de posgrado, Universidad Javeriana]. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/18674/CarabaliMorenoYennyFrancisca2015.pdf?sequence=3>

- Carangui Velecela, P. A., Garbay Vallejo, J. I., & Valencia Jara, B. D. (2017). Finanzas personales: la influencia de la edad en la toma de decisiones financieras. *Killkana Sociales*, 1(3), 81-88. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6297480>
- Cardozo Carvajal, C. (2019). *Propuesta de mejoramiento al programa de educación financiera de un banco comercial colombiano* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Recuperado de [https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78160/Trabajo %20de %20grado %20Carolina %20Cardozo %20Carvajal.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78160/Trabajo%20de%20grado%20Carolina%20Cardozo%20Carvajal.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chica Gómez, S., Galvis Gutiérrez, D., & Ramírez Hassan, A. (2010). Determinantes del rendimiento académico en Colombia. *Revista Universidad EAFIT*, 46(160), 48-72. Recuperado de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/754>
- Colombia, Congreso de la República. (1994). Ley 115. *Por la cual se dicta la Ley general de educación*. Recuperado de https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Colombia, Congreso de la República. (2009). Ley 1328. *Por la cual se dictan normas en materia financiera, de seguros, del mercado de valores y otras disposiciones*. Bogotá: Diario Oficial 47.411. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1328_2009.html
- Colombia, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES. (2020a). *Informe Nacional de Resultados para Colombia - PISA 2018*. Recuperado de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/2211695/Informe+nacional+de+resultados+Saber+11+2020.pdf>
- Colombia, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES. (2020b). *Resultados de la prueba SABER-11*. Recuperado de <https://www.icfes.gov.co/resultados-saber-11>
- Colombia, Ministerio de Educación. (2014). *Sistema nacional de indicadores educativos para los niveles de preescolar, básica y media en Colombia*. Recuperado de https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-329021_archivo_pdf_indicadores_educativos_enero_2014.pdf
- Domínguez Martínez, J. M. (mayo de 2013). *Educación financiera para jóvenes: una visión introductoria*. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, IAES, Serie Documentos de Trabajo n.º 5. Recuperado de <https://cutt.ly/Mf1sq89>

- El Tiempo. (26 de marzo de 2015). Gracias a la compra de celulares, jóvenes entran al mundo del crédito. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15470719>
- El Tiempo. (9 de julio de 2014). Colombia, en el último lugar en nuevos resultados de pruebas PISA. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14224736>
- Gamboa Peña, M. O., Hernández Suárez, C. A., & Avendaño Castro, W. R. (2019). *Revista Espacios*, 40(21), 6-17. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400206.html>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), s. pp. DOI: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Ibarra, M. del C., & Michalus, J. C. (2010). Analisis del rendimiento académico mediante un modelo Logit. *Ingeniería Industrial*, 8(2), 47-56. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277273094_Analisis_del_rendimiento_academico_mediante_un_modelo_LOGIT
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (s. f.). *El programa PISA de la OCDE: ¿Qué es y para qué sirve?* París: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE. (2001). *Relaciones con los medios de comunicación*. París: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/centrodemexico/44358788.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE. (2014). *PISA 2012 results: Students and money: Financial literacy skills for the 21st century. Volume VI*. París: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-volume-vi.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE. (2021). *PISA Programme for International Student Assessment*. París: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/pisa-en-espanol.htm>
- Páez, L. E. (2014). *Educación financiera y cultura solidaria*
- Press, S. J., & Wilson, S. (1978). Choosing between logistic regression and discriminant analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 73, 699-705. <https://doi.org/10.2307/2286261>

- Portafolio. (20 de agosto de 2021). Inició piloto de programa 'Educación Económica y Financiera' en Bogotá. *Portafolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/innovacion/educacion-economica-y-financiera-programa-educativo-para-gestionar-finanzas-en-jovenes-555369>
- Quintero Contreras, S. (2014). *Educación económica y financiera en Colombia desde la perspectiva del desarrollo humano* [tesis de doctorado, Universidad Santo Tomás]. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3399/Quinterosigifredo2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Zicari, A.P. (2008). Finanzas personales y ciclo de vida: un desafío actual. *Invenio: Revista de Investigación Académica*, 20, 63-71. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4229854>

Apéndice. Micro currículo de educación financiera

Área de conocimiento : finanzas personales.

Intensidad horaria: 64 horas al año, distribuidas en cuatro períodos.

Justificación del curso

Uno de los sectores empresariales que más ha crecido en los últimos años en Colombia es el sistema bancario y de finanzas (Hernández, 2017), el cual, junto con las instituciones gubernamentales, se ha interesado en buscar que cada vez más ciudadanos conozcan y accedan a los servicios financieros, dado que uno de cada seis nuevos créditos ha sido otorgado a jóvenes menores de 25 años. (El Tiempo, 2015)

Colombia, como gran parte de los países de Latinoamérica, no cuenta con el manejo adecuado de la información de índole financiera, así como tampoco tiene una formación académica idónea y eficiente que les permita a los estudiantes adquirir conocimientos y nociones sólidas de economía y finanzas que contribuyan en un desarrollo de ahorro e inversión bien ejecutado. Por ello, este curso está diseñado para que puedan comprender los conceptos, aplicarlos en su vida cotidiana y tomar mejores decisiones financieras.

Adicionalmente, este micro currículo tiene como base temas de programas que no están dirigidos a este tipo de público, al igual que los lineamientos curriculares para esta área del Ministerio de Educación y las temáticas que se evalúan en las pruebas PISA.

Objetivo general

Impartir un curso dirigido a los estudiantes de grados 9º, 10º y 11º orientado al desarrollo de habilidades y actitudes que les permita reconocer, comprender y analizar diferentes situaciones económicas y financieras de modo que puedan tomar decisiones responsables y asertivas ante cualquier situación económica y/o financiera que tengan que afrontar.

Objetivos específicos

- Desarrollar las bases y herramientas financieras a través de este micro currículo para que los estudiantes puedan aplicar estrategias de apalancamiento, ahorro, planeación económica y financiera en las diferentes situaciones de su vida cotidiana.
- Examinar el contexto económico y financiero colombiano e internacional para fomentar en los estudiantes capacidades de análisis e información del mercado en áreas de inversión y emprendimiento.
- Recomendar a los estudiantes a que evalúen de manera adecuada sus decisiones financieras a corto, mediano y largo plazo, y así aumenten la probabilidad de cumplir sus metas personales.

Temas y subtemas

Período 1. Dinero y transacciones

- 1.1 Historia, características y uso del dinero
- 1.2 Diferencias de los tipos de recursos
- 1.3 Sectores económicos
- 1.4 Indicadores económicos más importantes (PIB, desempleo, inflación, consumo, etc.)
- 1.5 Definición de las políticas monetaria, económica y fiscal

Período 2. Planificación y gestión de finanzas

- 2.1 Definición de ahorro, inversión y rentabilidad y sus diferencias
- 2.2 Metas familiares y personales (identificación de metas a corto, mediano y largo plazo)
- 2.3 Definición de ingresos y gastos
- 2.4 Tipos de ingresos y gastos
- 2.5 Definición, funciones y uso del presupuesto
- 2.6 Modelos para la elaboración de presupuestos.

Período 3. Riesgos y recompensas

- 3.1 Definición de préstamos, créditos y deudas
- 3.2 Ventajas y desventajas del endeudamiento
- 3.3 Tasas de interés y amortizaciones, definición y cálculo
- 3.4 Tipos de crédito

- 3.5 Riesgos de las inversiones
- 3.6 Historial crediticio
- 3.7 Uso de los diferentes medios de pago

Período 4. Sistema financiero

- 4.1 Conceptualización del sistema financiero
- 4.2 Productos y servicios financieros
- 4.3 Dónde guardar los recursos (cooperativas, bancos, fondos de empleados, etc.)
- 4.4 Activos e instrumentos financieros
- 4.5 Medidas de protección en las actividades financieras
- 4.6 Mercado de valores
- 4.7 Portafolios de inversión
- 4.8 Sostenibilidad financiera y emprendimiento

Estrategias metodológicas y didácticas

El curso de economía y finanzas personales es una asignatura teórico-práctica en el cual se desarrollarán las siguientes estrategias metodológicas:

- Exposiciones magistrales: expuestas por el profesor mediante charlas donde se desarrollan los contenidos propuestos, elaborando talleres y ejercicios prácticos que podrán ser aplicados en la cotidianidad, apoyados de recursos como ejercicios en Excel, diapositivas, páginas web de las diferentes instituciones financieras, etc.
- Juegos de roles: aplicación de los conocimientos adquiridos adaptándose a situaciones cotidianas desde diferentes puntos de vista; en cada periodo se realizará un juego de rol teniendo en cuenta la temática que se esté abordando, donde el estudiante asumirá un papel y tratará de resolver la situación expuesta. Para este ejercicio se propone lo siguiente:
 - Primer período. Se divide el curso en tres grupos, así: el primero asume el rol de Gobierno; el segundo, de trabajador; y el tercero, de la empresa y la industria.
 - Segundo período. Se divide el curso en dos grupos, así: el de rol de familias de diferentes niveles de ingresos, asumiendo el papel de padre, madre o hijo; y el de rol como administrador, planificador y consumidor.

- Tercer período. Se divide el curso en grupos que asumen los roles de una persona con la necesidad de asumir una deuda y los diferentes métodos para adquirirla –bancos, cooperativas, prestamistas, fondos de empleados, fondos familiares, libranzas o tarjetas de créditos, entre otros.
- Cuarto período. Se divide el curso en grupos que asumen los roles de inversionista que evalúa los diferentes instrumentos financieros –bancos, bolsa de valores, emprendedores, cooperativas, fondos de inversión y fondos familiares.
- Aplicaciones informáticas: creación de un sistema de puntuación para incentivar la participación de los estudiantes a partir de sus aciertos en juegos como los siguientes:
 - Kahoot: el estudiante que responda acertadamente en el menor tiempo obtendrá la mejor puntuación.
 - Quién quiere ser millonario: preguntas de los conceptos expuestos en las clases magistrales aplicados a la vida cotidiana.
 - Cerébriti: el estudiante podrá crear su propio juego con base en una serie de pautas y temas que el profesor dará con respecto al área de finanzas personales. El mejor juego tendrá una bonificación en la clase.
- Evaluación pre-PISA: creación de cuestionarios tipo pruebas PISA para familiarizar al estudiante en el momento en que las afronte.

Criterios de evaluación

Talleres y ejercicios: 50 %

Examen final: 20 %

Participación: 30 %

Bibliografía

- Agencia de Calidad de la Educación. (2015). *Ejemplos de preguntas. Alfabetización financiera PISA 2015*. Recuperado de http://archivos.agenciaeducacion.cl/Ejemplos_de_preguntas_Alfabetizacion_Financiera_PISA_2015.pdf
- Baena Toro, D., & Hoyos Walteros, H. (2012). *Sistema financiero colombiano* (2.^a ed.). Bogotá: ECOE.

- Benavides Pañeda, J. (2014). Organización práctica del dinero – Educación financiera. *Boletín Horizontes Empresariales n. 4*. Recuperado de <https://online.fliphtml5.com/srub/udaq/#p=4>
- Colombia, Ministerio de Educación. (2014). *Orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera*. Bogotá: Imprenta Nacional. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-343482.html?_noredirect=1
- De Zubiría Samper, M. (2004). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. Bogotá: Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual.
- Domínguez Martínez, J. M. (mayo de 2013). *Educación financiera para jóvenes: una visión introductoria*. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, IAES, Serie Documentos de Trabajo n.º 5. Recuperado de <https://cutt.ly/Mf1sq89>
- Guerrero, A. (2020). *Cuentos y juegos para entender el dinero*. Madrid: Instituto Santa Lucía.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE. (s. f.). *Índice para una vida mejor*. París: OCDE. Recuperado de https://www.oecd.org/centrodemexico/%C3%8Dndice%20para%20una%20Vida%20Mejor%20resumen_130529.pdf
- Organización Nacional del Trabajo, OIT (2020). *Educación financiera: manual del alumno*. Ginebra: OIT. Recuperado de https://www.ilo.org/empent/Instructionmaterials/WCMS_734537/lang--es/index.htm
- Red Financiera BAC – Credomatic (2008). *Libro maestro de educación financiera. Un sistema para vivir mejor*. San José, Costa Rica: Red Financiera BAC – Credomatic. Recuperado de http://www.detce.mep.go.cr/sites/all/files/dinero_y_finanzas_personales.pdf