



**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Puerto Colombia, **05 DE MAYO DE 2020**

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Cuidad

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **KARINA ANDREA MARIN TAPIA.**, identificado(a) con **C.C. No. 1.002.494.891** de **MAGANGUÉ BOLÍVAR**, autor(a) del trabajo de grado titulado **PROGRAMA DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA** presentado y aprobado en el año **2020** como requisito para optar al título Profesional de **LICENCIADA EN MATEMÁTICAS.**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma

KARINA ANDREA MARIN TAPIA.

C.C. No. 1.002.494.891 de MAGANGUÉ BOLÍVAR

DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO

Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.

Puerto Colombia, **05 DE MAYO DE 2020**

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

Título del trabajo académico:	PROGRAMA DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA
Programa académico:	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

Firma de Autor 1:							
Nombres y Apellidos:	KARINA ANDREA MARIN TAPIA						
Documento de Identificación:	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	CE	<input type="checkbox"/>	PA	<input type="checkbox"/>	Número: 1.002.494.891
Nacionalidad:	COLOMBIANA			Lugar de residencia:			
Dirección de residencia:							
Teléfono:				Celular:			



FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO	PROGRAMA DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA
AUTOR(A) (ES)	KARINA ANDREA MARIN TAPIA
DIRECTOR (A)	SONIA VALBUENA DUARTE
CO-DIRECTOR (A)	
JURADOS	JESÚS DAVID BERRIO VALBUENA LEONARDO VARGAS DELGADO
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE	LICENCIADA EN MATEMÁTICAS
PROGRAMA	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
PREGRADO / POSTGRADO	PREGRADO
FACULTAD	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SEDE INSTITUCIONAL	SEDE NORTE
AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	2020
NÚMERO DE PÁGINAS	104
TIPO DE ILUSTRACIONES	ILUSTRACIONES Y TABLAS
MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)	FOTOGRAFÍAS
PREMIO O RECONOCIMIENTO	MERITORIA

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA
FORMACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y
MEDIA**

KARINA ANDREA MARIN TAPIA

**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

BARRANQUILLA – COLOMBIA

2020

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA
FORMACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y
MEDIA**

KARINA ANDREA MARIN TAPIA

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
EL TÍTULO DE LICENCIADO EN MATEMÁTICAS**

ASESORA:

Dr. (c). SONIA VALBUENA DUARTE

**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
BARRANQUILLA – COLOMBIA**

2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Evaluador I

Evaluador II

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco principalmente a Dios, por permitirme alcanzar uno de los objetivos que he trazado en mi vida.

Gracias a mis padres por su apoyo incondicional durante todo este tiempo, a Joel Rodríguez Vilorio por su confianza, motivación y comprensión durante todo mi proceso de formación, de manera sincera y muy especial a mi asesora la Msc. Sonia Valbuena Duarte, por compartir sus conocimientos y experiencias durante mi formación académica; le agradezco a cada docente por su participación, permitiendo que este proyecto se realizara satisfactoriamente.

DEDICATORIA

A Dios por darme sabiduría y fortaleza en momentos difíciles.

A mis padres Arbey Marín García y Yajaira Tapia Pava por ser eje fundamental durante todo el proceso de mi formación profesional, por ser mi guía y apoyo incondicional.

A mis hermanos y familiares por haber creído en mí y ser el motor que me inspira cada día a salir adelante y cumplir cada propósito que he trazado en mi vida.

Karina Andrea Marín Tapia

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo diseñar un programa de Educación Económica y Financiera (EEF) para la formación del docente de Matemática de educación básica y media, teniendo en cuenta lo estipulado por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia (MEN, 2014) el cual concibe la EEF como un proyecto pedagógico de manera transversal, desde las diferentes asignaturas. Buscando que los docentes en su práctica pedagógica formen a los jóvenes como ciudadanos que tomen decisiones informadas respecto a temas económicos y financieros impactando sus proyectos de vida con calidad y sostenibilidad. A partir de la Investigación Acción se recolectó información a través de la revisión documental, observación, diario de campo y encuestas a docentes, dejando en evidencia el desconocimiento total de los Lineamientos en EEF propuestos por el MEN.

Como producto de investigación se plantean orientaciones al docente para la articulación de este saber en la toma de decisiones informadas para desarrollar competencias en sus estudiantes, efectuándose a través de un programa de formación docente a 13 instituciones públicas y privadas del Departamento del Atlántico.

Palabras claves: Desarrollo de competencias, Educación Económica y Financiera, Formación de docentes, Práctica pedagógica, Toma de decisiones.

ABSTRACT

This research aimed to design an Economic and Financial Education (EEF) program for the training of the Mathematics teacher of Basic and middle education, taking into account the provisions of the Ministry of National Education in Colombia (MEN, 2014) which conceives the EEF as a pedagogical project in a transversal way, from the different subjects. Seeking that teachers in their pedagogical practice train young people as citizens to make informed decisions regarding economic and financial issues impacting their life projects with quality and sustainability. From the Action Research, information was collected through the documentary review, observation, field diary and teacher surveys, evidencing the total ignorance of the EEF Guidelines proposed by the MEN.

As a research product, guidelines for teachers are proposed for the articulation of this knowledge in making informed decisions to develop competencies in their students, through a teacher training program to 13 public and private institutions of the Department of the Atlantic.

Key words: Skills development, Economic and Financial Education, Teacher training, Pedagogical practice, Decision making.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema.....	3
1.2. Formulación del problema.....	7
1.3. Justificación.....	8
1.4. Objetivos	13
1.4.1. Objetivo general	13
1.4.2. Objetivos específicos.....	14
CAPITULO II MARCO REFERENCIAL	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Marco teórico	19
2.2.1. Desarrollo de programas, contenidos y herramientas de EEF en Colombia.....	19
2.2.2. EEF, aporte desde distintos actores	24
2.2.3. Programas de formación y capacitación docente.....	29
CAPITULO III DISEÑO METODOLOGICO	36
3.1. Diseño y Metodología de Investigación	36
3.2. Población y muestra.....	38
3.3. Técnicas e instrumentos.....	39

CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	43
4.1 Análisis de la revisión documental.....	44
4.2 Análisis del estado de Competencia Docente.....	50
4.3 Análisis al programa de formación docente	56
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
5.1 Conclusiones.....	71
5.2 Recomendaciones	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Contenidos de la EEF	28
Tabla 2: Caracterización de la muestra.....	38
Tabla 3: Triangulación de los instrumentos para el análisis de datos	43
Tabla 4: Revisión documental, guías, módulos y cartillas.....	49
Tabla 5: Desarrollo de módulos por semana.....	65

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Fases de evaluación del programa de formación docente	35
Ilustración 2: Respuesta destacada por docente de Matemática	52
Ilustración 3: Respuesta destacada por docentes de Matemática.....	52
Ilustración 4: Respuesta destacada por docentes de Matemática.....	53
Ilustración 5: Respuesta destacada por docentes de Matemática.....	54
Ilustración 6: Respuesta destacada por docentes de Matemática.....	54
Ilustración 7: Respuesta destacada por docentes de Matemática.....	56
Ilustración 8: Aprendamos educación económica y financiera en la matemática	57
Ilustración 9: Espacio diseñado para orientar al docente	58
Ilustración 10: Espacio diseñado para el desarrollo de actividades en estudiantes.....	59
Ilustración 11: Actividades dentro de módulos de aprendizaje	59
Ilustración 12: Planeación de las actividades.....	61
Ilustración 13: Temática de EEF diseñada con la aplicación Sparkol Videoscribe	62
Ilustración 14: Herramientas tecnológicas utilizadas para diseño el de actividades.....	63
Ilustración 15: Actividad diseñada.....	64
Ilustración 16: Contacto presencial con docentes	65
Ilustración 17: Plataforma de seguimiento en la modalidad virtual.....	66
Ilustración 18: Respuestas destacadas por los Docentes.....	67
Ilustración 19: Respuestas destacadas por los Docentes.....	68
Ilustración 20: Respuestas destacadas por los Docentes.....	68
Ilustración 21: Respuestas destacadas por los Docentes.....	69
Ilustración 22: Respuestas destacadas por los Docentes.....	70

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Entrevista a docentes (Cuestionario inicial).....	81
Anexo 2: Cuestionario de monitoreo	82
Anexo 3: Diario de campo	82
Anexo 4: Documentos analizados a nivel nacional	83
Anexo 5: Documentos analizados a nivel internacional	84
Anexo 6: Referentes conceptuales básicos en EEF	85
Anexo 7: Cartilla de Los Tres Editores S.A.S	86
Anexo 8: Validación de cuestionario por juicio de experto	87
Anexo 9: Carta de invitación a las instituciones educativas	88
Anexo 10: Lista de asistencia	90
Anexo 11: Otros anexos.....	91

INTRODUCCION

Esta investigación consistió en el diseño de un programa de Educación Económica y Financiera (EEF) para formar o actualizar a docentes de Matemática en este saber. La EEF se refiere al proceso por el cual las personas mejoran su comprensión de los conceptos, los riesgos y los productos y servicios financieros, y desarrollan las habilidades y la confianza para ser más conscientes de los riesgos financieros y de las oportunidades, y así tomar decisiones financieras informadas para mejorar su bienestar (OECD, 2005).

Este trabajo es presentado por capítulos, en el primero se plantea el problema de investigación, la forma en la que se ha venido trabajando la EEF desde sus primeras iniciativas, cuando comenzaron a salir proyectos de inclusión de la EEF formando a los estudiantes, esto como consecuencia a los bajos resultados en las pruebas PISA en los últimos años. Estas pruebas se aplica a una muestra de estudiantes Colombianos de 15 años de edad y hasta la actualidad se ha visto reflejado que los docentes de Matemática desconocen los Lineamientos del MEN con respecto a EEF, y así mismo se muestra la formulación, justificación y objetivos a lograr en este trabajo.

En el segundo capítulo se toman referentes de investigaciones anteriores a nivel local, nacional e internacional que sirven como fundamentos y guía a esta investigación, a su vez se describen las variables que sirven de sustento teórico a la investigación.

En el tercer capítulo se describe la Metodología con un diseño desde la Investigación-Acción (IA), seleccionando la población y muestra que son los docentes de Matemáticas de 13 instituciones educativas del Departamento del Atlántico, definiendo los instrumentos y técnicas de la investigación que son la revisión documental, observación, diario de campo y encuestas.

Con la triangulación de la información en el cuarto capítulo se analizan e interpreta los resultados obtenidos a partir de los instrumentos de cada técnica la recolección de información basada en la observación, cuestionario inicial y de monitoreo a 13 docentes de Matemática, la revisión de planes de área de 13 instituciones educativas del Departamento del Atlántico, documentos que promuevan la enseñanza de la EEF a nivel nacional e internacional, y a partir de este análisis se plantean los aspectos considerados para el diseño del programa.

En el último capítulo se presentan las conclusiones que dan cuenta al logro del objetivo general desde cada objetivo específico y las recomendaciones para las instituciones, comunidad educativa e investigaciones continuas a esta.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

En la última década la Educación Económica y Financiera (EEF) ha cobrado importancia en los 37 países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), dado que el que el día a día exige la toma de decisiones a nivel económico, social y político para cualquier individuo (OCDE, 2019).

Hoy día, la EEF es considerada importante para las personas, puesto que a través de estas pueden aprovechar los servicios y productos financieros, aprender a administrar adecuadamente sus ingresos y gastos, tomar mejores decisiones, evitar altos niveles de endeudamiento ayudando a mejorar la calidad de vida. Por su parte, se ha evidenciado que en la población colombiana las deudas de consumo y de vivienda alcanzan hoy alrededor del 20% del producto interno bruto (PIB) del país, lo que traduce los altos niveles de endeudamiento presentes en la ciudadanía (Semana, 2018). Una posible causa de este panorama es la ausencia de competencias básicas en los ciudadanos en el momento de tomar decisiones económicas y financieras.

En este sentido la OCDE con el compromiso de consolidar la definición e implementación de políticas públicas y mejorar la calidad de vida de los países, a través de programas como las pruebas PISA (Programme for International Student Assessment) evalúa cómo los sistemas educativos preparan a sus estudiantes para que apliquen sus conocimientos y habilidades en tareas que son relevantes para su vida actual y futura. Del mismo modo, por medio de tres competencias (científica, lectora y matemática), evalúa las habilidades de los

estudiantes para analizar y resolver problemas, para manejar información y enfrentar situaciones que se presente en la vida adulta (OCDE 2007).

Estas pruebas van dirigida a jóvenes en edad promedio de 15 años, se aplican cada tres años, desde el año 2000 y en cada año de su aplicación profundiza en una de las tres competencias a evaluar. Dentro de la competencia matemática, se encuentra la EEF, la cual busca desarrollar en los niños, niñas y adolescentes los conocimientos y las habilidades necesarios para la toma de decisiones en temas económicos y financieros presentes en su vida escolar, familiar y social (OCDE, 2005).

Como parte del proceso de adhesión, Colombia como país invitado sometió a sus estudiantes a estas pruebas por primera vez en 2006, y solo hasta 2018 llega a ser país miembro de la OCDE. Por otro lado, según PISA en (2012) el 70 % de los 10 países con mayores puntajes en conocimientos financieros han integrado la educación financiera en sus programas escolares o universitarios. Esto se evidencia en países como Reino unido, Chile y Singapur, dado que cuentan con una estrategia nacional de educación financiera establecida, que ha fortalecido el desarrollo de estas competencias en sus ciudadanos (Asobancaria, 2016).

Colombia ha tenido grandes iniciativas con EEF por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Asociación bancaria de Colombia (Asobancaria), con el propósito de consolidar una educación de calidad, firman un convenio para la implementación del programa de EEF en los establecimientos educativos del país. Para así responder mejor las pruebas de 2015, el MEN realizó en 2014 un ejercicio piloto para la implementación de la EEF en 120 instituciones de cinco regiones del país, en zonas rurales y urbanas, ofreciendo el material Mi plan, mi vida y mi futuro: Orientaciones pedagógicas para la EEF donde se

redefine la EEF como un proyecto pedagógico transversal articulado al desarrollo de competencias en las áreas básicas y ciudadanas, promoviendo programas de formación y capacitación docente y ofreciendo manuales y fichas didácticas diseñadas para la enseñanza (MEN , 2014).

Pese a estas iniciativas Colombia no ha sido uno de los países con mejores puntajes en estas pruebas, puesto que desde su primera participación como país invitado ha obtenido muy bajos puntajes y ha ocupado los últimos lugares. En 2012, las pruebas PISA profundizaron en la competencia Matemática; ese año el puntaje promedio de Colombia en esta competencia fue 376 puntos, por debajo de la media de la OCDE (494 puntos ese año), ocupando el puesto 62 de 65 países/economías evaluadas. Cabe resaltar que ocupó el último lugar en lo referente a resolución de problemas y EEF, mostrando que más del 50% de los estudiantes está por debajo de la línea base (Media OCDE). Los resultados de estas pruebas reflejan la falta de EEF en los jóvenes colombianos, dado que en muchos casos los estudiantes tuvieron dificultad, por ejemplo, en distinguir la diferencia entre las necesidades económicas y los deseos. Lo máximo que pudieron hacer fue tomar “decisiones sencillas sobre gastos rutinarios, reconocer la función de una factura, y realizar operaciones numéricas básicas (sumas, restas o multiplicaciones) (OCDE, 2014).

En las pruebas PISA del 2015 el país mejoro en cada una de las competencias evaluadas con respecto a los años anteriores, teniendo en cuenta que la evaluación se centra en la competencia científica, sin embargo permaneció en niveles de desempeño bajos en EEF, matemáticas y las otras áreas en general ocupando el puesto 59 de 72 países/economías participantes, por lo cual la (Comision Intersectorial para la Educación Economica y

Financiera (CIEEF), 2017, pág. 9) concuerda que “En Colombia se han realizado múltiples esfuerzos Públicos y Privados para fomentar la EEF. No obstante, las mediciones en la materia evidencian que la población aún carece de los conocimientos y habilidades financieras mínimos requeridos para la toma de decisiones Económicas y Financieras responsables”

Por su parte, las pruebas PISA de 2018 profundizo en la competencia lectora con matemáticas, ciencias, educación financiera y competencia global como áreas de menor evaluación; Colombia ocupó el puesto 59 entre los 70 países/economías evaluadas, se evidencia que el país desmejoró en ciencia y lectura, mientras que en matemáticas hubo un avance mínimo, dado que en las pruebas PISA de 2015 obtuvo 390 puntos y en 2018 obtuvo 391 puntos por debajo del promedio de la OCDE (489 puntos) (OCDE, 2019).

Como mínimo, los estudiantes son capaces de interpretar y reconocer, sin instrucciones directas, cómo representar matemáticamente una situación simple por ejemplo, comparar la distancia total entre dos rutas alternativas o convertir precios a una moneda diferente. Alrededor de 1% de los estudiantes se ubicaron en el Nivel 5 o superior en matemáticas puesto que la media de la OCDE es del 11% (OCDE, 2019). Esto nos puso a pensar como Colombia con las iniciativas en las que ha trabajado para que se mejoren estas pruebas vemos que no hay mejora, entonces ¿Dónde están estas causas?

Sabemos que en los docentes de Matemática recae la responsabilidad de ayudar a sus estudiantes a desarrollar competencias y habilidades en EEF; es por esto que tenemos algunos estudios alrededor de los docentes de Matemática en donde no se evidencia que en su

formación en educación superior hayan tenido esta formación en EEF desde su plan de estudio, como tampoco hay hallazgos de formación ni actualizaciones en este sentido en su vida profesional y de desempeño. Lo que quiere decir que los docentes de Matemática en particular no cuentan con las capacidades necesarias para impartir estos conocimientos. Barros, Muñoz & Valbuena (2018), Amaranto, Tapia & Valbuena (2017), Martínez, et al (2016).

Adicionalmente, a nivel local hicimos un trabajo con los docentes de matemática, visitamos algunos colegios, recogimos información, aplicamos cuestionarios de manera presencial con ellos para saber ¿Cuán preparado está el docente para ayudar al estudiante a desarrollar competencias en EEF?. Encontramos que desde los colegios, los docentes tienen poca preparación y además desconocen los lineamientos que brinda el MEN sobre la EEF, lo que nos permite inferir que los docentes no tienen las condiciones necesarias para desarrollar estas competencias en sus estudiantes.

En atención a lo anterior, se pretende desarrollar tales competencias en docentes de Matemática, de tal forma que en su práctica pedagógica logren potenciar dichas competencias en sus estudiantes.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo diseñar un programa de Educación Económica y Financiera mediado por tecnología para la formación del docente de Matemática en la educación básica y media?

Preguntas secundarias

- ¿Qué elementos constituyen un programa de formación docente que facilite la enseñanza de la EEF en la educación básica y media?
- ¿Cómo establecer indicadores que validen el programa de EEF para la formación del docente de Matemática?
- ¿Cómo validar el programa de EEF diseñado para formar al docente de Matemática en la educación básica y media?

1.3 Justificación

En los últimos años se ha venido evidenciando la falta de conocimientos en temas económicos y financieras en los jóvenes Colombianos; es por esto que surge la necesidad de diseñar un programa de EEF para capacitar u actualizar a los docentes de matemáticas el cual es el encargado de enseñar y articular contenidos financieros a sus estudiantes, haciendo uso de la tecnología, dado que estas tienen gran relevancia e impacto en la educación y en particular en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta que los programas de formación docente son fundamentales para lograr la educación de calidad que requiere el país, se resalta la importancia de los programas de EEF en los docentes de matemática puesto que ayudan a la incorporación de nuevas

habilidades y estrategias pedagógicas enfocados en temas económicos y financieros dentro de la educación matemática ayudando a desarrollar competencias y habilidades en los estudiantes permitiéndoles actuar de manera responsable en cuanto a la toma de decisiones permitiendo el mejoramiento de la calidad de la educación.

Según lo establecido por la OCDE en (2005) la EEF impartida desde las primeras etapas de la vida, mediante la educación formal en niños y jóvenes proporciona las competencias y la formación y psicosocial básicas requeridas para promover una cultura del ahorro y de la planeación, lo cual favorece la toma de decisiones económicas y financieras informadas en el futuro (Bogotá DC, 2017). La perspectiva de la OCDE es nuevamente un aporte importante ya que la EEF impartida desde la educación básica proporcionaría al desarrollo de una cultura financiera en niños y jóvenes desde su edad temprana, lo cual implicaría a una mejor toma de decisiones, incentivar el hábito del ahorro y llevaría a un mejor futuro financiero a toda la sociedad en general.

Por el cual Ministerio de Hacienda, (2011) considera en que la EEF es un tema que debe ser abordado en los establecimientos educativos como una herramienta en el proceso de construcción ciudadana, con el fin de que los estudiantes reconozcan las distintas relaciones que establece el ser humano con el manejo de los recursos financieros para el bienestar común e individual; al igual fomentar en la toma de conciencia como sujetos económicos; y que comprendan cómo, en lo local y en lo global, existen dinámicas y prácticas económicas diferentes. Por lo anterior y en conformidad con los fines que tiene la educación colombiana de acuerdo con lo señalado en el artículo 5, numerales 3° y 9° de la Ley 115 de 1994.

Igualmente el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Educación Nacional, Banco de la República, Superintendencia Financiera de Colombia, Fondo de Garantías de Instituciones Financieras, (2010) establecen que “la EEF articulada y bien dirigida facilita la reducción de la pobreza y la desigualdad, permite una mayor efectividad en las acciones de inclusión financiera y de protección al consumidor contribuye al desarrollo de los sistemas financieros”, la perspectiva del Ministerio de Hacienda muestra como la cultura financiera podría contribuir a una vida bien condicionada. De igual manera una cultura financiera tendría como finalidad proteger el endeudamiento del consumidor y desarrollar los sistemas financieros porque a su vez serian mejores consumidores.

En cuanto al marco normativo colombiano, contiene disposiciones que fomentan la EEF tanto en el ámbito de la educación formal como en el de la educación para el trabajo y el desarrollo humano. En la educación formal, la justificación legal se origina en el artículo 31 de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), en el cual se incluyen las ciencias económicas entre las áreas fundamentales y obligatorias de la educación media secundaria; por otra parte, el artículo 31 de la Ley 115 de 1994 también se refiere al “desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país” (CIEEF, 2017).

En este sentido, Ley 1328/2009, de 15 de julio establece que las entidades del sector financiero vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) tienen la potestad de desarrollar programas de EEF para promover la inclusión de una cultura financiera en los ciudadanos. Es decir, propiciar el desarrollo de capacidades financieras que permitan a las

personas actuar de manera adecuada en cuanto a la toma de decisiones informadas en situaciones que se les presente en su vida diaria.

Así mismo la Ley 1450 de 2011, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: constituye a un tema que debe ser tratado en los establecimientos educativos como una herramienta en el proceso de construcción ciudadana, con la intención de que los estudiantes reconozcan las distintas relaciones que se establece entre el ser humano y el manejo de los recursos para el bienestar común e individual. Otro de sus propósitos es la formación de los estudiantes en la toma de conciencia como sujetos económicos y que comprendan cómo, en lo local y en lo global, existen dinámicas y múltiples prácticas económicas (Asobancaria, 2016).

A su vez el Decreto 457 de 2014 como norma organiza el Sistema Administrativo Nacional para la Educación Económica y Financiera y crea la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (CIEEF). El anterior decreto recoge lo propuesto en la ley 1328 de 2009 que consagra la Educación Financiera como un principio orientador que debe regir las relaciones entre los consumidores financieros y las entidades vigiladas y la Ley 1450 de 2011, en cuanto a que la EEF (Asobancaria, 2016).

De igual manera la Ley 1735 de 2014, "por el cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales y se dictan otras disposiciones" considerada como Ley de inclusión Financiera mediante la cual promueve el acceso a los servicios financieros transaccionales, en su artículo 9º rectifica que el MEN incluirá la EEF en su programa de desarrollo de competencias básicas (Congreso de Colombia, 2014).

Lo dispuesto por Congreso de La República de Colombia, (2015) en la Ley 1735 de 2015, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. En su Artículo 137, indica que la Superintendencia Financiera exigirá a las entidades administradoras de pensiones el diseño, desarrollo y puesta en marcha campañas de educación financiera previsional encaminadas a que los afiliados al Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad conozcan, entiendan y comprendan los efectos de la aplicación de las medidas definidas para los fondos de pensiones.

A partir de 1998 el MEN publica los lineamientos y estándares de las diferentes áreas, en los que se expone el objetivo de desarrollar competencias básicas y ciudadanas que se consideran importantes para la formación de ciudadanos con capacidad de hacer mejor uso de los recursos económicos, tomar decisiones acertadas sobre su vida y ser socialmente responsables de sus acciones. Estas competencias definidas por el MEN respaldan una EEF que contribuya al desarrollo integral del individuo y de la sociedad en su conjunto (CIEEF, 2017).

Por tanto la presente investigación propone un programa de EEF mediado por el uso de TIC para la formación del docente de matemática, el cual permita nuevas metodologías y la adquisición de una formación requerida para poder ofrecer una mejor enseñanza de EEF en los jóvenes desde la educación básica y media, esto que responde en gran medida a los retos del mundo moderno, por lo que condiciona a estudiantes y docentes a retos demandados por la innovación en educación.

La incorporación de las TIC, facilita la transición entre los entornos tradicionales centrados en el profesor y los entornos de aprendizaje. “El aprendizaje mediado por una aplicación informática y en un ambiente posibilitador de intercambio de ideas promueve el desarrollo de habilidades cognitivas superiores” (Santos et al., 2013). Lo que sugeriría un importante avance en el intercambio de conocimiento y flujo de información por parte de los actores académicos.

Esta tendencia en educación se encuentra promocionada en la ley 115 de 1994 en el artículo 5 apartado 13: “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo”(Ministerio de educación nacional, 1994). Así promovida también en la ley 1341 del 30 de julio de 2009, donde se evidencia un esfuerzo por parte del gobierno de brindar un espacio en el sector tecnológico garantizando la libre competencia, protección al usuario y la inversión en este sector (Min TIC, n.d.).

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Diseñar un programa de Educación Económica y Financiera mediado por tecnología para la formación del docente de Matemática de educación básica y media.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los elementos que constituyen un programa de formación docente para la enseñanza de la EEF en la educación básica y media.
- Establecer indicadores de validez del programa de Educación Económica y Financiera para la formación del docente de Matemática.
- Validar el programa de Educación Económica y Financiera diseñado para la formación del docente de Matemática en la educación básica y media.

CAPITULO II MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

Dentro del proceso de desarrollo de este trabajo, se han tomado como antecedentes de investigación algunos estudios sobre programas de EEF, su implementación e importancia en la educación y en especial el papel que rige el Docente de Matemáticas para la enseñanza de esta, a nivel internacional tenemos los siguientes:

AFLATEEN (2008), el cual brinda un manual dirigido a los facilitadores integrando juegos más que actividades de alfabetización y cálculo, con el objetivo de suministrar la Educación Social y Financiera en los niños, niñas y adolescentes de educación no formal, este manual incentiva a generar nuevas prácticas educativas en Docentes al momento de implementar la EEF en sus clases teniendo la libertad de contextualizar las actividades dirigidas a niños desde las primeras edades hasta la adolescencia.

Sepulveda Aravena, J. (2014), establecieron la necesidad de incorporar la Educación Económica y Financiera como una herramienta en las escuelas y la sociedad, por medio de revisión de estrategias didácticas, metodológicas de la enseñanza, desarrollo, ejes temáticos, las competencias específicas, los resultados de aprendizaje y las actividades, se logra brindar este material que describe el modelo de formación inicial que deben optar los docentes para la promoción de la alfabetización de la EEF en el ámbito escolar, a través de actividades pedagógicas de tal manera que permita desarrollar competencias al momento de incorporar la alfabetización de EEF en niños y jóvenes en sus clases.

Se destaca una iniciativa por parte Ortega, Pino, Merino y Ledadro (2009) en convenio con el Ministerio de Educación, el Banco de España y la Comisión Nacional del Mercado de Valores, para el desarrollo y puesta en marcha de un Plan de Educación Financiera en las escuelas dividido por dos niveles (I , II) que permita ofrecer a los profesores un material de contenidos y tareas practicas sobre Educación y seguridad Financiera con el objetivo de mejorar la cultura financiera del alumno de segundo ciclo de Educación secundaria obligatoria potenciando conocimientos y habilidades relacionado con la Economía, que posibilite al alumno comprender la importancia de conceptos claves como el ahorro, el presupuesto, los gastos, los ingresos, el coste de las cosas, la calidad de vida, el consumo responsable, y así lograr propiciar una la cultura financiera en la población.

En Colombia, se destacan estudios como el realizado por Cristancho, Cruz, Echeverry, Rojas y Urrego (2017), los cuales identifican la relación que existe entre la implementación de una asignatura enfocada en educación financiera dentro del plan de estudios y el nivel de conocimientos financieros de los estudiantes de educación media en el Colegio Pablo Neruda de la localidad de Fontibón, para lo cual emplearon la metodología de nuevas estrategias mediante un propuesta curricular que permita implementar las orientaciones dadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para la EEF. De esta manera, brindan una guía de trabajo para incluir en el currículo del colegio la educación financiera como una asignatura para estudiantes.

En el documento Mi Plan, mi vida y mi futuro propuesto por el MEN (2014), busca proponer estrategias y acciones que promuevan el diseño e implementación de un programa de EEF en los colegios de las distintas regiones del país, brindando orientaciones pedagógicas

y herramientas para los Docentes, así mismo ofrece una propuesta curricular para mejorar la formación de docentes en Educación Económica y Financiera, este proyecto presenta los ámbitos conceptuales sugeridos para ser desarrollados desde el grado primero hasta el once, en instituciones educativas con la visión de que a mediano plazo lograr que las instituciones de Educación Básica y Media de Colombia posean una EEF avanzada y se vea reflejado en las pruebas constantes por las que pasa el país.

En el orden nacional, Mogollón, Molano y Mesa (2017), realizaron un artículo basado de una revisión documental, este estudio indaga cómo desde las instituciones educativas se ha venido trabajando para fortalecer la formación de EEF en estudiantes, teniendo en cuenta que la articulación de la Educación Económica y Financiera esta es establecida como un proyecto pedagógico transversal y cómo desde las diferentes asignaturas se puede llegar a brindar apoyo formativo en educación financiera que oriente a los niños a identificar estas situaciones con mayor sentido crítico, como un proceso que en algún momento todos debemos asumir; finalmente se concluye que es necesaria la articulación transversal para el desarrollo y la ejecución de un proyecto en educación económica y financiera para las instituciones educativas.

En atención a las orientaciones del MEN, se implementaron iniciativas a nivel local, las cuales brindaron herramientas básicas y permitieron a los ciudadanos, en especial a las familias de Barranquilla, tomar decisiones financieras acertadas. Estas hicieron el uso adecuado de los recursos de su hogar y asumieron los nuevos retos que afrontarán en sus residencias ayudando a desarrollar esas habilidades para la planeación y administración de sus recursos (El Heraldo, 2013)

A nivel local, autores como Barros, Muñoz y Valbuena, (2018), analizaron la formación de los Docentes de Matemáticas en EEF en la educación básica y media, para alcanzar dicho objetivo se hizo una revisión documental de los planes de estudio de 14 las universidades de Colombia, planes de clases, materiales de apoyo de Matemáticas y se realizaron entrevistas a Docentes de Matemáticas cuyas entrevistas arrojaran resultados esperados dando el nivel de formación que pudiesen tener estos docentes en EEF, finalmente se obtiene que el docente de matemáticas no está bien preparado para articular la EEF a sus clases, según lo establecido por el MEN por lo cual hace una invitación a la mejoría de la Formación de los Docentes de Matemáticas lo cual se sugiere crear capacitaciones por parte del MEN u otra entidad para que los docentes tengan la preparación suficiente y puedan articular los contenidos de EEF en sus clases de matemáticas, esto llevaría a la mejoría del desempeño de los estudiantes.

García, Martínez, Meléndres y Valbuena (2016), cuyo Trabajo tuvo objetivo general, diseñar organizadores de Unidades Didácticas que permitan fomentar la cultura en EEF en estudiantes de noveno grado, lo cual apporto el enfoque didáctico que se le puede mostrar a los docentes para que apliquen EEF y también mostró la brecha que hay entre docentes y estudiantes porque ninguno de los dos está alfabetizado en EEF para la vida.

Amaranto, Tapia & Valbuena (2017), los autores plantean un análisis del proyecto nacional de la EEF con el objetivo de estudiar la implementación de esta, el cual se ejecutó en dos instituciones educativas del Atlántico con el fin de ver la aplicación de la EEF por medio del Proyecto Nacional Mi Plan Mi Vida y Mi Futuro, a través de entrevistas a Docentes de Matemáticas de noveno grado, Rectores de Instituciones Educativas y secretarias de educación tanto municipal como departamental, se pudo determinar que la implementación

de la EEF no es la apropiada debido a que dichos contenidos de EEF no es una materia como tal si no que se enseña como una asignatura de carácter transversal, así mismo se muestra que los docentes encargados de articular contenidos de EEF en sus clases no están preparados teniendo en cuenta que el tipo de competencias están inmersas en el Plan Educativo Docente de estas instituciones.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Desarrollo de programas, contenidos y herramientas de EEF en Colombia

De acuerdo con Castro y Garcia, (2010) la EEF toma relevancia en gran parte del mundo desde la segunda mitad del siglo XX, en 37 estados, especialmente en los Estados Unidos el cual es uno de los países pioneros en este tema, teniendo en cuenta el plan educativo financiero como una nueva necesidad para toda la población. Es así como se llevaron a cabo las primeras Políticas Públicas que fomentan la Educación al Consumidor promoviendo el ahorro y la inversión como una estructura base para la nueva economía.

Posterior a la década de los ochenta se empiezan a desarrollar programas que promuevan la implementación de EEF en las distintas culturas, para garantizar una mejor toma de decisiones en temas financieros en la vida cotidiana de los ciudadanos, pese a los hechos que desataron la crisis financiera de 2008 se ha ido consolidando la idea de desarrollar una cultura financiera en la ciudadanía, por la cual instituciones públicas y privadas en la actualidad ofrecen programas para el desarrollo de habilidades Económicas y Financieras de tal forma que se logre educar al ciudadano económicamente (OCDE, 2005).

Por otro lado, en América Latina la EEF se ha convertido en eje fundamental para sectores educativos y entes bancarios que trabajan para impulsar programas que promuevan la educación financiera en la comunidad, brindando conocimientos de temas económicos y financieros para fomentar una cultura financiera en los ciudadanos. Reyes (2002) mencionan que los bancos centrales de América Latina vienen desarrollando programas de EEF con la intención de mantener una cierta comunicación con la población que, junto con el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Educación, poseen la potestad de proveer la infraestructura y los recursos para difundir la EEF.

Los bancos centrales en el mundo recientemente vienen cumpliendo una función cada vez más extensa, desarrollando programas de EEF que fomenten la cultura financiera como eje principal para los países, dado que elevan la efectividad de la política monetaria y promueven tanto la aceptación de las acciones de los bancos centrales como el reconocimiento público de la institución. En particular, para el banco central de Colombia adoptar una cultura financiera contribuye a suavizar el funcionamiento de los mercados financiero, puesto que los consumidores más educados y mejor informados toman mejores decisiones financieras a lo largo de su vida, y así cuidan su bolsillo y, en general, el de sus allegados, por lo cual se reducen probabilidades de crisis económica y la adquisición de una mayor conciencia (Ministerio de Hacienda, 2014).

Para Domínguez, (2015), existen tres razones que explican la atención concedida inicialmente a los programas de Educación Financiera: i) la constatación de su insuficiencia generalizada entre la población; ii) la complejidad de los mercados y productos financieros;

iii) la atribución de importantes ventajas individuales y sociales a la extensión de la cultura financiera entre la ciudadanía.

A nivel mundial, países como los Estados Unidos, Brasil y el Reino Unido han sido reconocidos como territorios líderes en asuntos como regulación, desarrollo de programas y puesta en marcha de proyectos e iniciativas para promover la EEF entre sus ciudadanos, y crear en los últimos años estrategias para desarrollar competencias y habilidades en EEF desde las instituciones educativas en sus planes de estudios de manera transversal. De la misma manera y con intención de promover la EEF, Colombia toma todos los principios, prácticas y experiencias de estos países para promover la EEF entre sus ciudadanos, por lo que fueron considerados para la elaboración de la Estrategia Nacional Educación Económica y Financiera (ENEFF), así como lo menciona la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, (2017).

El programa pionero de educación financiera se denominó Finanzas para el Cambio en 2005, el cual pretendía insertar paulatinamente en la educación básica y media en esta área del saber cómo parte de los currículos escolares de las instituciones educativas del país. Este programa fue desarrollado por la Fundación Dividendo por Colombia, la Fundación Corona y Citibank-Colombia, mediante alianzas estratégicas con las secretarías de Educación de Bogotá, Cartagena y Medellín (Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia [Asobancaria], 2016).

La segunda gran iniciativa fue el Programa de Educación Financiera, apoyado por la Fundación Bancolombia en 2009. Durante sus cuatro años de duración, este programa atendió a 175 instituciones educativas en 39 entidades territoriales, y se reportó capacitación a más de 4000 docentes, más de 13000 padres de familia y 128249 estudiantes (Asobancaria, 2016).

Otra de las iniciativas propuesta por el MEN y entidades del sector financiero en 2010 consistió en implementar en Colombia la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera (ENEFF) que facilite mejorar la manera en la que se ofrece la EEF a la población del país en las distintas etapas de la vida (Centro de Investigación y Estudios en Economía Financiera [CIEEF], 2017). Esta estrategia se desarrolló bajo los principios y estándares ofrecidos por organismos internacionales, tales como la OCDE.

Con la intención de promover la EEF en Colombia, Asobancaria (2016) busca concientizar a la población de la importancia de educarse financieramente brindando herramientas para mejorar los conocimientos y hábitos de las personas a la hora de manejar sus finanzas personales y familiares; en este sentido, han desarrollado programas de educación financiera acompañados de una estrategia digital. Así, en 2009, pone en marcha su primer portal de educación financiera ABC mi Casa, una herramienta on-line con toda la información necesaria para que las personas puedan tomar decisiones adecuadas en lo relacionado con el crédito hipotecario y con el proceso de compra y mantenimiento de la vivienda. En 2012, lanza el portal Cuadre su Bolsillo para informar sobre los asuntos más relevantes en educación financiera, sitio web que contenía consejos útiles e información práctica sobre asuntos clave para el adecuado manejo de las finanzas personales y del hogar. Puesto que en 2015 este portal migra a un nuevo portal, Saber Más, Ser Más

(www.sabermassermas.com), el cual se encuentra disponible hasta la fecha de hoy, cabe resaltar que en 2016 ABC mi Casa se integra a este nuevo sitio e incluye funcionalidades multimedia de adaptarse al acceso desde distintos dispositivos tales como tabletas o móviles, donde Asobancaria brinda herramientas que permitan tener la información necesaria para la toma de decisiones informadas para fortalecer la inclusión y el acceso a los servicios financieros y el consumo responsable en los ciudadanos colombianos.

De la misma manera, y con intención de promover la EEF, el estado colombiano toma principios, prácticas y experiencias de países que han sido reconocidos como territorios líderes en regulación, desarrollo de programas y puesta en marcha de proyectos e iniciativas para promover la EEF entre sus ciudadanos, y fueron considerados para la elaboración de la ENEEF, desde la CIEEF (2017). Evidentemente, Colombia ha realizado intentos por brindar una educación financiera que se pueda ver reflejada en una sociedad en el futuro, así como se establece en el documento Mi plan, mi vida, mi futuro: orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera del MEN (2014), que brinda una ayuda para la implementación de la EEF en las escuelas.

Evidentemente Colombia trabaja para brindar una educación financiera de calidad y que se pueda ver reflejada en una sociedad a futuro, así como se establece en el documento de Orientaciones pedagógicas del MEN (2014) que brinda una ayuda para la implementación de la EEF en las escuelas, en la formación que los Docentes y directivos docentes reciban, en asegurarse de que la EEF este implementada de manera adecuada a las instituciones educativas.

En materia de educar a la ciudadanía financiera y económicamente, la CIEEF a través de la ENEEF recalca el plan de acción en el que a partir de etapas plasma recomendaciones al documento “Mi plan, mi vida, mi futuro: orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera con énfasis en la educación formal y en dirigir y enviar materiales de apoyo para los colegios y docentes, ocupándose de la EEF también del adulto a través de la página web (www.pesospensados.gov.co). En síntesis, los programas de EEF centraron su atención en la complejidad de los mercados y productos financieros, en la atribución de importantes ventajas individuales y sociales a la extensión de la cultura financiera entre la ciudadanía (Domínguez, 2015).

Pese a todo el esfuerzo y la creación de planes desde hace una década, se evidencia desconocimiento de lineamientos y políticas en los docentes muestra objeto de estudio (13 colegios del departamento del Atlántico en Colombia). Sus planeaciones de áreas curriculares no reflejan conocimiento alguno de estas intenciones, con ausencia clara de estas competencias en los docentes, que a nivel escolar son quienes las deben crear, fortalecer y potenciar en los estudiantes, lo que señala de igual manera ausencia de competencias en EEF en los jóvenes estudiantes.

2.2.2. EEF, aporte desde distintos actores.

En la actualidad, los conceptos de EEF han ido cambiando desde los propósitos particulares en distintas investigaciones, así mismo entidades atribuyen diferentes conceptualizaciones dependiendo lo que se esté trabajando, por lo cual se evidencia de la siguiente manera:

Para la OECD, (2014) la EEF es el proceso mediante el cual los consumidores e inversionistas mejoran su comprensión de los productos y los conceptos financieros, por medio de la información, la instrucción o la asesoría objetiva, desarrollan las capacidades y la confianza para estar conscientes de los riesgos financieros y las oportunidades, tomar decisiones informadas, saber dónde acudir para obtener ayuda y tomar otras medidas eficaces para mejorar su bienestar financiero y su protección. Estas ideas se centran en un concepto dirigido solo a consumidores e inversionistas por lo que se hace necesario ampliar el punto de vista hasta EEF, donde se integre a toda la ciudadanía para lograr poseer ciudadanos cultos.

Por su parte se refiere a las escuelas y destaca que la EEF es la enseñanza de conocimientos financieros, comprensión, habilidades, comportamientos, actitudes y valores que permiten a las y los estudiantes tomar decisiones financieras inteligentes y eficaces en su vida diaria y cuando se convierten en adultos.

Según el Banco de la república de Colombia la EEF se define como el proceso a través del cual los individuos desarrollan los valores, los conocimientos, las competencias y los comportamientos necesarios para la toma de decisiones financieras responsables, que requieren la aplicación de conceptos financieros básicos y el entendimiento de los efectos que los cambios en los principales indicadores macroeconómicos generan en su propio nivel de bienestar económico (Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, (2010). Este punto de vista abarca a toda la ciudadanía proponiendo el desarrollo de competencias y habilidades para la tomar buenas de decisiones financieras a lo largo de sus vidas.

En este orden de ideas el programa AFLATOUN, (2006) , Child Savings International define la educación financiera como esos conocimientos y habilidades financieras que

permiten a las personas hacer un mejor uso de los recursos disponibles, en tanto, los conocimientos y habilidades sobre derechos y responsabilidades contribuyen a desarrollar las comunidades de una manera balanceada y equitativa. Así mismo, en conjunto, estas capacidades favorecen el ejercicio de ciudadanía, al exigir al estado, el cumplimiento de sus responsabilidades en relación con cada persona y comunidad.

Adicionalmente UNICEF, (2013), plantea que la educación social y financiera tiene como objetivo inspirar a los niños a ser ciudadanos social y económicamente empoderados, dotándolos de las actitudes y los conocimientos necesarios para convertirse en agentes activos capaces de transformar sus comunidades y sociedades.

Para la (Comision Nacional para la proteccion y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros) CONDUSEF, (2009) la EEF se divide en dos, la educacion financiera basica, que abarca conceptos no bancarizados y le educacion financiera informativa, como su nombre lo dice brinda información, por lo que este punto de vista esta disperso a lo que la EEF se refiere hoy dia, esta basada en mejorar la calidad de vida y en generar cambios en la sociedad que atribuya otra forma de emplear el dinero de las personas y la ciudadanía en general.

Para la Autoridad de Servicios Financieros del Reino Unido, tiene tambien el desarrollo de la EEF como una formacion integral para dar seguimiento a las finanzas, planear el futuro elegir productos financieros de mejor forma, cuya definicion evidencia que la formacion en EEF en el Reino Unido esta mas enfocado a la formacion empresarial que necesitan los estudiantes y los formadores (Comision Intersectorial para la Educación Economica y Financiera (CIEEF), 2017).

Para el MEN (2014), la EEF “tiene como proposito desarrollar en los niños, niñas, adolescentes y jovenes los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para la toma de decisiones informadas y las actuaciones responsables en los contextos economicos, financieros presentes en su cotidianidad; asi mismo incentivar el uso y administracion responsable de los recursos y la participacion activa y solidaria en la busqueda del bienestar individual y social”. De hecho este punto de vista es el objetivo que la EEF tiene inmerso, brindando beneficios para los ciudadanos de tal forma que favorezcan la construcción de sus proyectos de vida con calidad y sostenibilidad. Teniendo en cuenta que la EEF es planteada por el MEN como un proyecto pedagogico de carácter transversal es decir, no se trata de crear otra asignatura; por su parte busca la interrelacion de distintas areas para la solucion de problemas identificados conjuntamente, en relacion con lo planteado por el MEN, (2014), el cual establece que los proyectos pedagógicos transversales están concebidos como una actividad dentro del plan de estudios que, ejercita al educando en la solución de problemas de la vida real.

Asi mismo el MEN propone elementos conceptuales pedagogicos para la implemetacion de la EEF en los establamientos educativos, por lo que abordan ejes conceptuales relacionados con temas economicos y financieros, por supuesto tienen que estar desarrollados por unos docentes aptos para la alfabetizacion de dichos contenidos los cuales deben estar contextualizados con relacion a las competencias y Estandares Basicos de Cometencias en Lenguaje, Matematicas, Ciencias y Ciudadanas (MEN, 2014). A continuacion se muestran los siguientes contenidos divididos en dos categorias.

Tabla 1: *Contenidos de la EEF*

Contenidos Economicos	Contenidos Financieros
Costo de oportunidad	Ahorro
Crecimiento y desarrollo	Dinero
Empleo y desempleo	Endeudamiento
Factores de produccion	Gasto
Oferta y demanda	Inversion
Producto interno bruto	Ingresos
Tiempo	Presupuesto
Proyecot de vida	Relacion costo-beneficio
Tasa de interes	Riesgo-recompensa
Valor, precio, inflacion deflacion	Tipos de credito
Impuestos	Volatilidad del mercado
Beneficios del gobierno	Sistema financiero

Nota: Ambitos conceptuales para ser desarrollados en la educacion Basica y Media.
Fuente: MEN (2014).

Para el MEN “La EEF promueve tambien la conciencia y la reflexion acerca de los valores asociados con los Derechos humanos como la solidaridad, representa en el interes y decision de trabajar por el bienestar individual y colectivo” esta nos sirve para generar un cambio de lo personal a lo social notando asi como la comunidad bien educada en EEF es solidaria con los demas y mejoran trabajo individual y colectivo.

2.2.3. Programas de formación y capacitación docente

Puesto que la EEF es un campo que posee Matemáticas aplicada y contenidos financieros, es responsabilidad del docente de Matemática de su enseñanza, de tal manera que se torna indispensable la formación del docente en este tipo de temáticas. Siendo manifiesta la necesidad de formar a los docentes de matemática en competencias en EEF, el programa de formación docente se concibe como el conjunto de estrategias, procesos y acciones de gestión académica, en busca de actualizar y profundizar conocimientos, habilidades y destrezas para desarrollar la docencia, la investigación y la extensión con calidad, la innovación y el alto sentido de compromiso con las necesidades de la región y el país en el caso de la EEF. Así, para la conformación del programa de formación, se hizo uso de pautas del Instituto Superior de Educación Rural (ISER, 2015).

Según Reyes (2002), un programa de formación docente debe tener una dimensión real dentro del contexto económico, social y político de un país, y considerar que la educación es un servicio público y de naturaleza social. Por su parte, para Taborga y Hanel (1992), los programas de formación deben ser concretos, delimitados y propositivos, evitar que sean muy discursivos y teóricos, y darles operatividad mediante la aplicación de criterios que consideren el grado de importancia, pertinencia y factibilidad. De esta manera, se resalta la importancia de articular acciones rutinarias e innovadoras en un programa de formación docente, ya que atribuyen a la administración educativa y la planeación el desarrollo de habilidades que requieren las rutinas cotidianas del ejercicio docente, estimulando la producción de capacidades y competencias para ejercer diversas actividades que

correspondan a una amplia visión de trabajos y responsabilidades que se cumplen en las instituciones educativas.

Diseño curricular

Las secuencias didácticas disponen del currículo, constituyendo un proceso de planificación dinámico, en el que todos los factores se integran entre sí, estos componentes como propósitos, objetivos, contenidos, actividades, etc. están conectados unos con otros además es imprescindible que los docentes tengan en cuenta los estándares del MEN al momento de estructurar un plan de clase.

Por tanto se tomaron autores como Godino, Batanero & Font, (2004), y sus seis principios importantes que deben ser tenidos en cuenta en el desarrollo de diseños curriculares, estos orientaron la planificación de unidades didácticas, la selección de materiales, el diseño de evaluaciones, las decisiones instruccionales en las clases, y el establecimiento de programas de apoyo para el desarrollo profesional de los docentes, todas estas orientadas a la enseñanza y aprendizaje de la educación Matemáticas tales como:

1. *Equidad.* La excelencia en la educación matemática requiere equidad unas altas expectativas y fuerte apoyo para todos los estudiantes.
2. *Currículo,* debe ser coherente, centrado en unas matemáticas importantes y bien articuladas a lo largo de los distintos niveles.
3. *Enseñanza,* una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere comprensión de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender, y por tanto les desafían y apoyan para aprenderlas bien.

4. *Aprendizaje*, los estudiantes deben aprender matemáticas comprendiéndolas, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo.
5. *Evaluación*, apoya el aprendizaje de saberes importantes y proporciona información útil tanto a los profesores como a los estudiantes.
6. *Tecnología*, influye una variedad de herramientas que se enseñan y estimulando el aprendizaje de los estudiantes.

En el diseño curricular se establecen tres tipos de contenidos (conceptual, procedimental y actitudes) que para Godino et al. (2004), es recomendable que los docentes incluyan en la planeación y desarrollo éstos contenidos, proponiendo que el aprendizaje se brinde de manera intencional que favorezcan las situaciones de enseñanza que desarrollen valores, normas y actitudes oportunas.

En consecuencia, este es muy importante ya que en esencia orienta y facilita al docente la enseñanza, respondiendo interrogante como ¿a quién enseñar?, ¿para qué enseñar?, ¿qué enseñar?, ¿cuándo?, y ¿qué, cómo y para qué se evalúa?.

En ese sentido el currículo brinda herramientas para comprender el contexto, las finalidades de la educación, las secuencias, las estrategias metodológicas y los procesos de evaluación en el ámbito escolar. De esta manera los docentes deben tener claro ciertas capacidades competencias para transmitir conocimientos de EEF, por tanto autores como Barros et al. (2018), proponen competencias específicas que deben tener en cuenta los docentes de Matemáticas a la hora de articular la EEF en sus clases, los cuales requiere:

- 1) Conocer el Proyecto Transversal de Educación Económica y Financiera y todo lo que encierra a sus ejes temáticos para articularlo al área de Matemáticas.
- 2) Trabajar en equipo con los docentes de las demás áreas disciplinares que de igual manera deben manejar el proyecto de EEF.
- 3) Diseñar situaciones problemas tomadas del contexto del estudiante y Partir de situaciones de aprendizaje significativo de las Matemáticas articulada a la Educación Económica y Financiera para incentivar a la toma de decisiones Económicas y Financieras en ellos.
- 4) Facilitar la reflexión y aplicación práctica de los conceptos Matemáticos en situaciones Económicas y Financieras de escenarios vinculados a las experiencias cotidianas de los estudiantes.
- 5) Resaltar a los estudiantes la importancia del sistema Económico y Financiero a partir de la valoración de los recursos que poseen e identifiquen los demás recursos de su entorno que, por ser escasos, requieren de buen uso y cuidado para favorecer su conservación y aprovechamiento sostenible.
- 6) Crear ambientes de Aprendizaje que trasciendan el material didáctico y el recurso físico del aula que fomenten el aprendizaje autónomo y cooperativo en los estudiantes en Educación Económica y Financiera a partir de las Matemáticas.
- 7) Diseñar estrategias evaluativas teniendo en cuenta un enfoque integral, flexible y formativo así mismo elabora instrumentos de Evaluación del Aprendizaje según los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas y las orientaciones que brinda el MEN sobre Educación Económica y Financiera para cada grado.

- 8) Promover la participación de la familia en el proceso de formación en Educación Económica y Financiera de los estudiantes partiendo de las Matemáticas.

Las actividades de la propuesta de este trabajo de investigación siguen las ideas de Godino et al. (2004), quien centra su enseñanza en que el aprendizaje es siempre el producto de la actividad, y si esta se reduce, por ejemplo, a la resolución repetitiva de ejercicios para aplicar ciertas fórmulas, esto es lo que se aprende y lo que queda en los alumnos. Por esta razón, las actividades deben superar el aprendizaje pasivo, con el uso de materiales, problemas contextualizados, grupos de trabajo, uso de diferentes representaciones, la contextualización de contenidos, etc.

Evaluación del programa en EEF

Es importante considerar en el programa de EEF, la evaluación interna del proceso de formación en los docentes de Matemática; Por tanto la evaluación del programa sirve para determinar la eficacia, eficiencia y funcionalidad, para esto existen varios métodos o formas de evaluar dependiendo de los propósitos que se quieran lograr, así mismo se establece que la evaluación del programa ha de considerar la pertinencia, actualidad, factibilidad e impacto de cada componente, estructura y la conformidad general del mismo, de tal manera que se logre alcanzar los objetivos pretendidos y mejorar su impacto en los participantes, instituciones y procesos de enseñanza-aprendizaje (Medina, 2014).

Además, la evaluación del programa se puede identificarse en distintas facetas del concepto de validez ya que estas conciernen varios aspectos de un asunto, es decir alude al

criterio de calidad de todo el proceso, (Pérez Carbonell, Suárez Rodríguez, & Jornet Meliá, 2000). Así, se distingue el concepto de validez en dos tipos de Facetas, las que responden los componentes clásicos metodológicos de interpretación de la Validez, como referencias conceptuales desde las que abordar la reformulación del concepto, y a las que denominamos *Facetas subyacentes metodológicas de la Validez* y las que se pueden identificar en los componentes específicos de un proceso de Evaluación de Programas, que denominamos *Facetas adaptativas de la Validez*. Por su parte la primera recogen tópicos como facetas genéricas, esta se divide en validez interna que hace parte de un conjunto de criterios de calidad orientado por principios de consistencia y credibilidad de los elementos que componen el proceso de evaluación.

Siendo la evaluación un ejercicio esencial para ayudar a perfeccionar los diferentes aspectos de la operación del programa en EEF con el propósito de implementar un proceso de mejoramiento continuo, se toma del Programa Institucional de Formación Docente (Universidad de Colima, 2012) lo continuo, sistemático y multidimensional del proceso, del cual se recoge información relevante, válida y fiable para tomar decisiones sobre el valor o mérito del mismo para mejorar su funcionamiento.

De esta manera se sigue el modelo más importante de evaluación, propuesto por Stufellbeam y Shinkfield (1987), denominado CIPP por sus siglas en inglés (*Context, Input, Process, Product*), cuyo propósito es recolectar información para tomar decisiones en el programa, el cual se integra estas cuatro dimensiones, en cinco fases, como se muestra en la ilustración 1.

Ilustración 1: Fases de evaluación del programa de formación docente



Fuente: Universidad de Colima (2012)

CAPITULO III DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Diseño y Metodología de Investigación

Esta investigación sigue un enfoque de carácter cualitativo con un diseño desde la investigación-acción (IA) (Creswell, 2012; Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), la cual comprende y resuelve problemas específicos de un grupo perteneciente a un mismo entorno, quienes transforman la realidad educativa, donde los participantes toman conciencia de su papel en ese proceso de transformación. Lo que resulta conveniente para esta investigación ya que los docentes de Matemática no tienen la preparación suficiente para articular la EEF a sus clases, por lo implementar un plan de formación docente sería una manera de contribuir favorablemente la enseñanza de la EEF.

De acuerdo con lo anterior, siguiendo la metodología IA, se establecen cinco etapas: la primera etapa que la identificamos con Participantes, la segunda, tercera y cuarta etapa las incluimos en nuestro Procedimiento que hemos seguido y la última etapa la identificamos como Evaluación; en cada una de estas, se identifican las acciones seguidas.

Participantes

Etapa 1: Se identifica el problema de investigación en lo relacionado con la formación del docente en EEF definiendo la población y la muestra.

Procedimiento

Etapa 2. Para la recolección y el tratamiento de la información, se recurrió a entrevistas, revisión documental y la observación.

Etapa 3: Con la triangulación de la información y convergencia, se analiza e interpretan los resultados obtenidos desde la revisión de documentos, observación y entrevistas. Según estos hallazgos se elabora el plan de trabajo, que consiste en diseñar un programa de EEF para la formación del docente de Matemática mediado por tecnología, con el objetivo de desarrollar competencias en EEF y brindar orientaciones, estrategias y herramientas para la planeación y ejecución de la enseñanza de la EEF.

Etapa 4: Se establece la ejecución del plan de formación diseñado por medio de un curso gratuito con 120 horas en la modalidad B-learning dirigido a las 13 instituciones educativas, apoyado de una página web, diseñada exclusivamente para los propósitos en los que se consolidaron las orientaciones para el docente por medio de cuatro módulos de formación, seguido de actividades para estudiantes, se diseñó plan de seguimiento y acompañamiento por medio de la plataforma Classroom para el desarrollo en la parte virtual.

Evaluación

Etapa 5: Para esta parte del proceso, se elaboraron dos cuestionarios, inicial y de monitoreo validados por juicios de expertos para luego ser aplicados. De acuerdo a la información obtenida y con las teorías que soportan la investigación, se redactan reportes que se utilizan para evaluar la aplicación del programa llevando a cabo los ajustes necesarios para redefinir la problemática y retroalimentar a los participantes.

3.2. Población y muestra

La población, objeto de estudio de esta investigación está representada por docentes de Matemática de Instituciones Educativas de sectores oficiales y privados del departamento del Atlántico.

La Muestra, seleccionada por conveniencia permite elegir aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos y por los cuales se tenga accesibilidad y proximidad por parte del sujeto para el investigador (Otzen y Manterola 2017). Fueron docentes de Matemática de 13 Instituciones Educativas del departamento del Atlántico, de las cuales 11 pertenecen a sectores oficiales y 2 a sectores privados, entre ellas uno bilingüe.

Tabla 2: *Caracterización de la muestra*

Instituciones Educativas	Docentes de Matemática	Nivel de Educación	Sector
Institución Educativa Distrital Del Desarrollo Humano Y Cultural Del Caribe Barranquilla (IEDHUCA)	1	Básica y media	Oficial
Escuela Normal Superior del Distrito de Barranquilla (ENSDB)	1	Básica y media	Oficial
Colegio Distrital de Barranquilla Gabriel García Márquez.	1	Básica y media	Oficial
Institución Educativa Distrital Carlos Meisel.	1	Básica y media	Oficial
Institución Educativa Agropecuaria Puerto de Giraldo (IETAGRO)	1	Básica y media	Oficial
Colegio Americano	1	Básica y media	Privado
Institución Educativa Karl Parrish	1	Básica y Media	Oficial
Institución Educativa Distrital Comunitaria Manuel Elkin Patarroyo	1	Básica y Media	Oficial
Institución Educativa Juan Acosta Solera	1	Básica y Media	Oficial
American School	1	Básica y Media	Privado

Institución Educativa Técnica de Villa Olímpica	1	Básica y Media	Oficial
Institución Educativa Técnica Industrial Blas Torres de la Torres	1	Básica y Media	Oficial
Institución Educativa Agropecuaria de Puerto Giraldo	1	Básica y Media	Oficial

Fuente: Elaboración propia

3.3. Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos aplicados para la recolección de datos e información para el desarrollo de esta investigación son:

3.3.1 La revisión documental

Esta técnica permite indagar los planes de área de Matemática y mallas curriculares de Instituciones Educativas de sectores oficiales y privados del departamento del Atlántico y mirar si lo que emana el MEN sobre la EEF se está implementando, además ver la metodología usada en módulos, guías y cartillas las cuales orienten a los docentes de Matemáticas a la enseñanza de la EEF, teniendo en cuenta lo propuesto por el MEN. Siguiendo los cuatro pasos que plantea Quintana, (2006):

- **Rastrear e inventariar los documentos existentes:** Se revisan los planes área y mallas curriculares que utilizan los docentes de Matemática de 13 Instituciones Educativas de sectores oficiales y privados del departamento del Atlántico, así mismo se indagan documentos a nivel nacional e internacional que promuevan la EEF como guías, cartillas, orientaciones o recursos que puedan utilizar los docentes de Matemáticas como material de apoyo para la articulación de EEF

en sus clases, a su vez se rastrean los lineamientos curriculares y lo que brinda el MEN para los docentes sobre EEF.

- **Clasificar y seleccionar los documentos identificados:** Se seleccionan los documentos más pertinentes para el propósito de la investigación, como las guías de aprendizaje y cartillas que orientan a docentes de Matemática a nivel nacional e internacional, los planes de área y mallas curriculares que ofrecen las 13 instituciones educativas seleccionadas en el departamento de Atlántico teniendo en cuenta lo que establece el MEN en el proyecto “Mi Plan Mi Vida y Mi Futuro”(2014) y mallas curriculares de la EEF.
- **Leer en profundidad el contenido de los documentos seleccionados para extraer elementos de análisis:** Se hizo una lectura en profundidad y se analizó la estructura, elementos que ofrecen las guías y cartillas que promueven la EEF, así mismo detallar las orientaciones que brinda el MEN, la relación que hay entre ellas para la creación de proyectos productivos y su implementación para luego extraer los elementos para el diseño de secuencias didácticas propuestas en esta investigación.
- **Leer en forma cruzada y comparativa los documentos en cuestión:** Se toman Planes de área y se relacionara con los lineamientos del MEN en EEF; también se toman guías y cartillas seleccionadas anteriormente para extraer estrategias didácticas, contenidos y competencias. De igual manera y después de toda la

revisión y lectura se plantearan con base en los documentos leídos los elementos o la estructura de un programa de EEF para la formación del docente de Matemática, teniendo en cuenta las competencias que debe manejar el docente de Matemáticas para involucrar la EEF a sus clases.

3.3.2 La entrevista

Para el uso de esta técnica de recolección de información se propone realizar una encuesta a docentes de Matemática correspondientes a la muestra, mediante el cual se realizan dos cuestionarios, inicial y de monitoreo, validado por juicio de expertos para luego ser aplicados.

Estos con preguntas las cuales se pretende recolectar información enfocado al tema de EEF y su implementación, la formación de los docentes en EEF, la metodología y la aplicación de sus saberes de EEF en las distintas Instituciones Educativas, expectativas y aprendizajes o sugerencias dirigidas que puedan fortalecer el programa.

Cuestionario inicial

Se entrevistan a docentes de Matemática del grado 9 °, 10° y 11 ° de 13 Instituciones Educativas oficiales y privadas del departamento del Atlántico.

Para la ejecución e implementación del programa de formación docente, se aplica el cuestionario inicial el cual consta de seis preguntas abiertas pretendiendo identificar los conocimientos en EEF de los docentes, su formación en este saber y su enseñanza, teniendo en cuenta lo establecido por el MEN sobre la EEF, se anexa la entrevista inicial (Anexo 1).

Cuestionario de monitoreo

El cuestionario de monitoreo comprendió cinco preguntas abiertas realizadas por medio de la plataforma Classroom para examinar la incorporación de habilidades en EEF y herramientas tecnológicas en los docentes durante y al finalizar el desarrollo del programa, a partir de las orientaciones brindadas y con estas hacer una evaluación del programa diseñado e implementado con los profesores de las instituciones educativas participantes del estudio, se anexan preguntas (Anexo 2).

3.3.3 La observación

En esta investigación se aplicara la observación directa, para la recolección de información se hace uso del diario de campo (Anexo 3), el cual permite observar, identificar y analizar la forma en que el docente de Matemática actúa en medio del desarrollo del programa, actitudes y compromiso que tengan al momento de realizar talleres y actividades permitiendo ser parte activa en el proceso de formación.

CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 3: Triangulación de los instrumentos para el análisis de datos

Fuentes	Docentes			Revisión de literatura
Instrumentos	Encuestas		Observación	Revisión documental
Categorías e Indicadores	Cuestionario inicial	Cuestionario de monitoreo	Diario de campo	
Formación de los Docentes	X	X	X	
Educación Económica y Financiera <ul style="list-style-type: none"> • Temas • Ejes temáticos • Orientaciones pedagógicas • Competencias en EEF 				X
Enfoque matemático <ul style="list-style-type: none"> • Temas • Procesos generales en matemáticas • Estándares • DBA • Lineamientos 	X			X
Estructura pedagógica <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de aprendizaje • Motivación • Evaluación 			X	X
Competencias digitales <ul style="list-style-type: none"> • Competencias TIC en docentes 		X	X	

<ul style="list-style-type: none"> • Competencias TIC en estudiantes 				
Secuencia de actividades didácticas <ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Diseño 				X

Fuente: Ramírez, M. S. (2008)

4.1 Análisis de la revisión documental

Para realizar el análisis de documentos que orientan y promueven la EEF es necesario revisar los planes de áreas y mallas curriculares de diferentes instituciones educativas oficiales y privadas del departamento para analizar si involucran la EEF en las clases de Matemática y si lo hacen de qué manera, ver la metodología usada en las guías o cartillas que dirigen al docente de Matemática para articulación de EEF en sus clases, lo cual se corrobora con lo propuesto por el MEN en lo que a EEF se refiere, por tanto se tendrán en cuenta cuatro etapas planteadas por Quintana Peña, (2006).

- **Rastrear e inventariar los documentos existentes:** En esta etapa, se consultó por la web a nivel nacional e internacional aquellos documentos como guías, cartillas u orientaciones que estén disponibles como material de apoyo a docentes de Matemática para la articulación de la EEF en sus clases, por lo cual se tendrá en cuenta la metodología y recursos que utilizan para la enseñanza de esta.

De igual forma se indago documentos importantes sobre EEF provenientes del MEN, los lineamientos curriculares y la Comisión Intersectorial de Educación Económica y Financiera (CIEEF).

- **Clasificar y seleccionar documentos identificados:** Para esta etapa se tuvo en cuenta los requerimientos por el MEN y otros documentos a nivel nacional e internacional como cartillas o guías que se consideran importantes para promover la EEF en las Instituciones Educativas del departamento del Atlántico, por lo cual se seleccionaron planes de área de matemática de 13 Instituciones para ser analizados. Estos documentos también aportaron elementos que permitieron la creación de las secuencias de actividades didácticas dirigidas a los estudiantes, las cuales se seleccionaron a nivel:

Local se analizó:

- ✓ Planes de área y mallas curriculares de matemáticas del grado noveno de 13 instituciones educativas del Atlántico.

Nacional se analizó:

- ✓ Las orientaciones Pedagógicas para la Educación Económica y Financiera Mi Plan, Mi Vida y Mi Futuro, del 2014.
- ✓ El documento de la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (CIEEF) que tiene por nombre “Estrategia Nacional de Educación Económica Financiera de Colombia (ENEEF)” del 2017.
- ✓ Cartillas y fichas didácticas que brinda “Asobancaria en convenio con MEN” del 2016.

- ✓ Los lineamientos curriculares en Matemática, estándares básicos de competencias en Matemática y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) en su segunda versión.
- ✓ Módulo de Educación Económica y Financiera propuesto por el ICFES (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación).

(Anexo 4)

Internacional se analizó:

- ✓ El “Manual para facilitadores del programa de educación social y financiera en niños AFLATOUN”.
- ✓ El “Manual para facilitadores del programa de Educación social y Financiera en adolescentes AFLATEEN”.
- ✓ “Educación Financiera en Enseñanza Secundaria Obligatoria Nivel I - Guía para el profesorado”.
- ✓ “Guía didáctica interactiva de matemática financiera aplicado en multimedia”.

(Anexo 5)

- **Leer en profundidad el contenido de los documentos seleccionados para extraer elementos de análisis:**

En el documento del MEN (2014) “Mi Plan, Mi Vida y Mi Futuro, Orientaciones Pedagógicas para la Educación Económica y Financiera” se tuvo en cuenta la importancia y rol que desempeñan los docentes para la enseñanza de la EEF, lo cual implica su formación en temas económicos y financieros, así como el fortalecimiento de sus habilidades pedagógicas.

- ✓ Se extraen las competencias en EEF que los estudiantes deben desarrollar, las cuales requieren del manejo de elementos conceptuales de la economía y las finanzas, que faciliten y orienten la construcción de conocimiento en ambientes de aprendizaje que favorezcan la comprensión y transformación de sus contextos. Por ello se espera que por medio de la EEF las y los estudiantes logren:
 - 1) Decidir de manera razonada y responsable qué acciones, desde el punto de vista Económico y Financiero, son pertinentes para su bienestar personal y el de la comunidad.
 - 2) Administrar racional y eficientemente los recursos económicos y financieros que las y los estudiantes tienen a su disposición para afrontar los cambios del entorno.
 - 3) Planear las metas de carácter económico y financiero de corto, mediano y largo plazo que respondan a las necesidades propias y de la comunidad a la que pertenecen las y los estudiantes.

- ✓ Se tomaron los ámbitos conceptuales de la propuesta curricular, teniendo en cuenta el objetivo de esta investigación (Anexo 6).
- ✓ Para extraer preguntas orientadoras de los ejes temáticos se tuvo en cuenta el grado escolar, por lo que este trabajo se inclina en identificar elementos para 9°. Tales preguntas generan actividades de acuerdo a las acciones que se realicen en el área.
- ✓ Se extraen los desempeños los cuales están organizados por ámbito conceptual y grados, seleccionado lo correspondiente a 9°.
- ✓ De los lineamientos curriculares propuestos por el MEN se tomaron orientaciones enfocadas a contextos, procesos y conocimientos básicos los cuales se deben considerar para organizar el currículo.

- ✓ A través de la página web (www.pesospensados.gov.co) de la CIEEF (2017) se tienen en cuenta los lineamientos, metodologías y herramientas que ofrecen a docentes para el desarrollo de contenidos financieros, estrategias didácticas para la enseñanza de la EEF en sus clases.
- ✓ De los estándares básicos de Competencias en Matemáticas formulado por el MEN se identificaron diversas competencias (Competencia Comunicativa, Competencia Científica, Competencia Ciudadana y Competencia Matemática), las cuales es indispensable su desarrollo, tanto que se consideran importantes para potenciar la EEF en el ámbito escolar. También se identifican y se selecciona el estándar que más se apropie al tema que se vaya a desarrollar para 9°.
- ✓ Teniendo en cuenta que los DBA propuestos por el MEN constituyen un conjunto de conocimientos y habilidades en matemática que se establecen en los diferentes grados, en función de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, en su segunda versión de los DBA, 2016 se identifica y selecciona los DBA para 9°.
- ✓ De los documentos identificados como módulos, cartillas, manuales y guías para docentes se analizaron dando una visión general a la metodología empleada identificando el desarrollo de competencias de EEF en sus contenido, del mismo modo se adaptaron algunas actividades contextualizando acciones y situaciones problemas por lo cual se tuvo en cuenta para emplear la metodología de las secuencias de actividades diseñado para los estudiantes.

- **Leer en forma cruzada y comparativa los documentos en Cuestión**

Los hallazgos desde la revisión de documentos realizada en las 13 instituciones educativas de sectores oficiales y privados de departamento del Atlántico reveló que no involucran la

EEF en sus planes de área y mallas curriculares, a excepción de una institución, la cual promueve la EEF dentro desde los grado 1°-11° de manera extra curricular con unas cartillas publicadas por Los Tres Editores (Anexo 7). Estas cartillas involucran todos los lineamientos del MEN, contemplan contenidos económicos y financieros, preguntas tipo ICFES y competencias en EEF. Por su parte se logró evidenciar que el papel del docentes es entregar la cartilla al estudiante para que el la resuelva de manera autónoma. En general, estas instituciones educativas desconocen el proyecto Mi plan, mi vida, mi futuro: orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera, cartillas y material de apoyo diseñado por el MEN sobre la EEF.

Por otro lado, se hizo la lectura cruzada de documentos que promueven la EEF a nivel nacional e internacional, y se extrajeron las dimensiones de estrategias didácticas, contenidos y competencias, como se muestra en la Tabla 4, estos aspectos que fueron considerados en el diseño del plan de formación docente.

Tabla 4: *Revisión Documental, guías, módulos y cartillas*

Documentos, guías y cartillas	Elementos para el diseño del programa		
	Estrategias didácticas	Contenidos	Competencias
Mi plan, mi vida, mi futuro: orientaciones pedagógicas para la educación económica y financiera (MEN, (2014)*	X	X	X
Portal web Pesos Pensados junto con la ENEEF (CIEEF, 2017)*	X	X	
Cartillas, fichas didácticas y portal web Saber Más ser Más, Asobancaria en convenio con MEN (2016)*	X	X	

Estándares básicos de competencias en matemáticas (MEN, 1998)*			X
Derechos básicos de aprendizaje: matemáticas (Min Educación, 2016)*	X	X	
Cuadernillo de prueba: ejemplo de preguntas Saber 9º Educación Económica y Financiera (MEN, 2015)*	X		
Manual para la educación no formal manual para facilitadores del Programa de Educación Social y Financiera de Aflatoun (Aflatoun, 2006)**	X	X	
Manual Aflateen 1(Aflateen, 2008)**	X	X	
Educación financiera en enseñanza secundaria obligatoria nivel I: guía para el profesorado (Banco de España, 2009)**	X	X	

*Documentos analizados a nivel nacional

**Documentos analizados a nivel internacional

4.2 Análisis del estado de Competencia Docente

En la presente investigación se realizaron encuestas a 13 docentes de Matemática de Instituciones Educativas de sectores oficiales y privados del departamento del Atlántico, en las cuales debían responder a 6 preguntas que corresponde a cada categoría que tiene por eje de investigación, la EEF y la formación de docentes de Matemáticas; las preguntas eran abiertas en el cual ellos podían dar respuestas selectivas según sus conocimientos. Dicho cuestionario tuvieron validación por juicio de expertos.

Validación de la entrevista realizada a docentes de Matemática

La entrevista fue validada por un experto, magister en educación matemática y con Programa de pregrado de licenciatura en matemáticas y física, se anexa la validación (Anexo 8).

El experto consideró que las preguntas eran suficientes, coherentes y relevantes en cuanto a la claridad, dado que giran en torno a conocimientos en EEF y su exigencia por parte del MEN que debían tener conocimiento todos los docentes de todas las áreas.

Pregunta 1: ¿Para usted que es la Educación Económica y Financiera?

El objetivo de esta pregunta es indagar que tan profundo es el saber del docente de Matemáticas respecto a la EEF puesto que esta pregunta nos ayudaría a detectar los conocimientos previos que tienen cada docente.

Se logró evidenciar que los docentes no tienen claro que la EEF es un proyecto que atraviesa todo el currículo que propone el MEN, por su parte reconocen que la EEF es importante para la toma de decisiones permitiendo manejar adecuadamente los recursos mejorando la calidad de vida de las personas.

Una de las respuestas destacadas por un docente de Matemática, reconociendo que se desarrollan unas habilidades para la toma de decisiones.

1. ¿Para usted que es la Educación Económica y Financiera (EEF)?
 Es el proceso mediante el cual se desarrollan las habilidades y se aprende a utilizar herramientas que ayuden a tomar decisiones de carácter económico con el fin de mejorar el nivel de vida.

Ilustración 2: Respuesta destacada por docente de Matemática

Pregunta 2: ¿Ha recibido usted cursos de formación de EEF por parte de su institución o cualquier otra entidad? ¿En qué consistía?

Esta pregunta permite saber qué tan preparados están los docentes en EEF y por parte de quien han recibido esta formación en caso de que se hayan formado en esto.

Por lo que se evidencia que los docentes **no** han recibido ningún tipo de formación o capacitación, sin embargo han buscado capacitaciones de forma autodidacta por sus propios medios, cuya formación les permitiría dar una clase de EEF pero no de la mejor manera, la formación de los docentes es lo más importante para enseñar la EEF según Robert Kiyosaki “no se puede enseñar lo que no se sabe”.

2. ¿Ha recibido usted cursos de formación de EEF por parte de su Institución o cualquier otra entidad? ¿En qué consistía?
 No. Se ha adquirido de forma autodidacta en conocimientos que he requerido.

Ilustración 3: Respuesta destacada por docentes de Matemática

Pregunta 3: ¿En su institución tienen en cuenta la EEF como un proyecto de manera transversal y Longitudinal en el área de Matemática? ¿De qué otra forma si o tuviera?

Como el MEN ya tiene establecido un proyecto, esta interrogante tiene como objetivo saber si el MEN en realidad les está haciendo llegar la información a los docentes y si este proyecto está articulado a su Malla curricular.

Los docentes consideran que la EEF no se maneja de manera transversal en las instituciones, sin embargo aplican algunos conceptos para modelar situaciones matemáticas relacionadas con problemas de la vida cotidiana, a su vez se identificó que en Instituciones del sector privado manejan un proyecto de asignatura llamada emprendimiento en la cual aplican conocimientos matemáticos enfocadas al desarrollo de competencias en EEF.

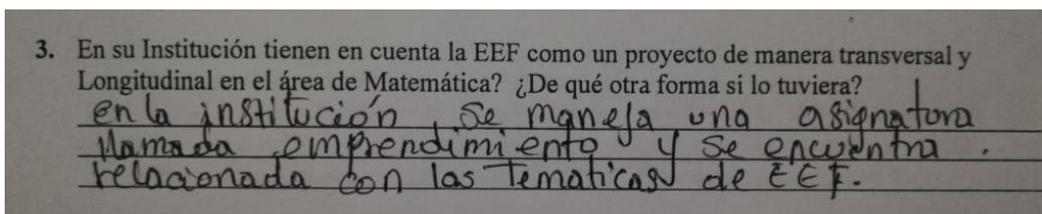


Ilustración 4: Respuesta destacada por docentes de Matemática

Pregunta 4: ¿Qué importancia considera usted que puede llegar a tener la EEF en la formación de sus estudiantes?

Esta pregunta tiene como objetivo mostrar el interés en que los estudiantes desarrollen EEF en las aulas de clase por medio de los conocimientos transmitidos por los docentes.

Los docentes de estas instituciones consideran que la EEF ayudaría a sus estudiantes a tener un buen manejo y control de sus finanzas, a distribuirían adecuadamente los recursos económicos y financieros que tengan a su disposición permitiéndoles desarrollar habilidades de emprendimiento lo cual le serviría a mejorar la calidad de vida. Por lo que se evidencia que los docentes si consideran que la EEF es de vital importancia para el proceso de formación de sus estudiantes.

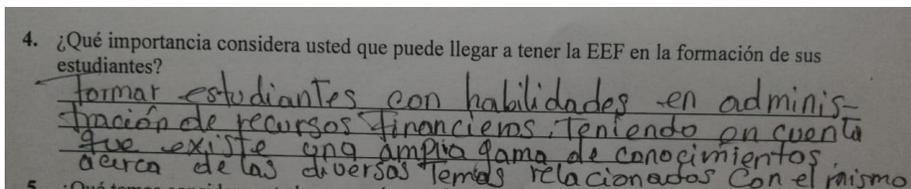


Ilustración 5: Respuesta destacada por docentes de Matemática

Pregunta 5: ¿Qué temas considera usted que son de gran importancia para ser incluidos en la enseñanza de la EEF?

Mediante esta pregunta se quiere determinar si el docente va más allá de la abstracción y aterriza a la aplicabilidad de conceptos matemáticos en la economía y finanzas y viceversa.

En esta pregunta los docentes de Matemática se enfocaron en promover la conciencia económica por medio de la enseñanza de la EEF, Teniendo en cuenta temas como el manejo del dinero, ahorro, presupuesto, indicadores económicos aclarando que estos temas se pueden emplear de la mejor manera involucrando la Matemática, sin embargo los docentes saben que las temáticas ayudan a su vida diaria de los estudiantes, punto de vista cuestionable ya que las temáticas tanto de Matemática como de EEF se desarrollan si están inmersos dentro de los proyectos propuestos por el MEN, el problema es que los docentes no cuentan con la preparación para transmitir de manera adecuada estos conocimientos, dadas las directrices que afirman la EEF deberían manejar los docentes tanto de Matemáticas como de otras áreas.

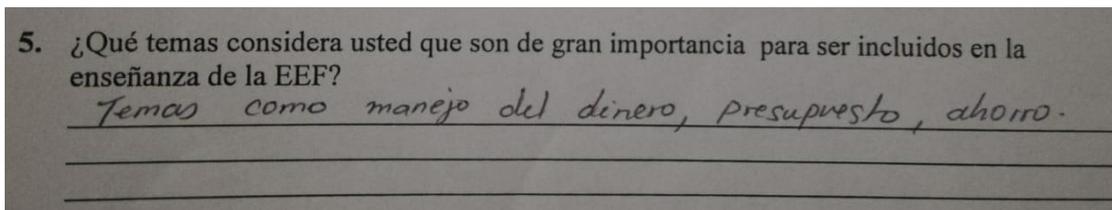


Ilustración 6: Respuesta destacada por docentes de Matemática

Pregunta 6: ¿Que texto de Matemática utiliza para dar las clases?

Esta pregunta se formuló con el objetivo de identificar recursos que los docentes de Matemática utilizan como material de apoyo para dar sus clases, incluyen la EEE como eje transversal.

Gran parte de los docentes respondieron que utilizan los libros distribuidos de forma gratuita por el MEN, entre ellos está proyecto se, avanza de la Editorial Norma, Editorial LAROUSSE, unoi y los caminos del saber de la Editorial Santillana.

Estudios realizados por autores como Barros et al. (2018) corroboran con estos aspectos puesto que dando a conocer que el libro de la Editorial Santilla contempla enteramente la EEF como un proyecto de educación transversal prestándose para mejores ambientes de aprendizajes y teniendo en cuenta los ámbitos conceptuales, eje temático específico, conceptos derivados y referentes comunes de calidad del MEN como se plante en las Orientaciones pedagógicas “Mi Plan, Mi Vida y Mi Futuro” pero a pesar de que el texto es un excelente recurso y guía para el docente de Matemática esta parte del proyecto transversal del libro no la está teniendo seguidamente en cuenta para sus clases.

Con respecto a los libros que aporta el MEN de forma gratuita distribuida en gran parte del país, en este estudio se evidencio que cuentan con temas transversales como educación para la sexualidad y la ciudadanía, educación ambiental y estilos de vida saludable, omitiendo el tema transversal de EEF en ninguna de sus hojas.

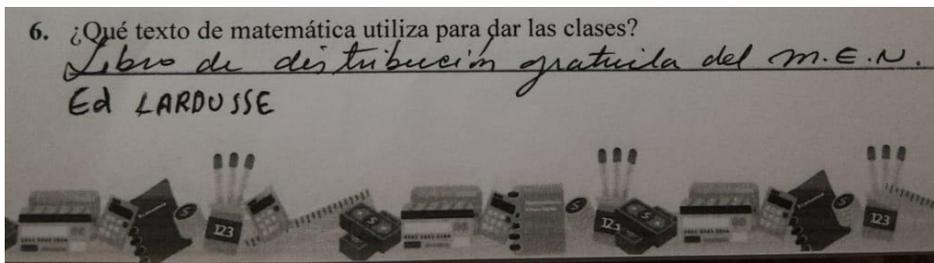


Ilustración 7: Respuesta destacada por docentes de Matemática

En general, se identificaron de las necesidades, dejando en evidencia el desconocimiento que tienen los docentes sobre los lineamientos en EEF del MEN, planteado como proyecto que atraviesa por todo el currículo desde las diferentes asignaturas. Ellos manifestaron que este saber es importante, ya que ayudaría a sus estudiantes a tomar buenas decisiones y tener un buen manejo y control de sus finanzas, lo cual les serviría para mejorar la calidad de vida. Por otro lado, no han recibido ningún tipo de formación o capacitación en esta área, sin embargo, algunos revelaron que se capacitan de forma autodidacta, puesto que las instituciones educativas donde laboran no consideran la EEF como lo plantea en MEN.

4.3 Análisis al programa de formación docente

Para el diseño del programa de formación docente, se consideró lo descrito por Taborga y Hanel (1992) y Reyes (2002) en el sentido de dar operatividad con la aplicación de criterios importantes, ayudar al desarrollo de capacidades y competencias, y articular acciones rutinarias e innovadoras.

Se hizo uso de un recurso educativo digital (RED), diseñado y utilizado para la organización y ejecución del programa de formación docente, fue creado bajo la licencia Creative Commons. Es alojado en eef-ua.herokuapp.com, es gratuito y accesible para todo

público, y se llama *Aprender educación económica y financiera en la matemática*. Este cuenta con orientaciones pedagógicas para el docente y el desarrollo de las actividades dirigidas a estudiantes (Ilustración 8).



Ilustración 8: Aprendamos educación económica y financiera en la matemática

En el RED se crearon cuatro módulos de formación, los cuales cuentan con objetivos, desarrollo de contenidos económicos y financieros, estrategias didácticas, competencias en EEF. En el espacio del docente, se encuentra el objetivo del programa y los cuatro módulos de formación; cada módulo cuenta con la descripción de este y el contenido descargable en el que se halla la planeación de las actividades brindadas en un archivo PDF (Ilustración 9).

EEF Educación Económica y Financiera Inicio Contacto

Inicio

Orientaciones para el Docente

Brindar a los docentes de Matemática orientaciones para el desarrollo de competencias específicas de EEF en los estudiantes, teniendo en cuenta que la EEF se concibe como un proyecto pedagógico de manera transversal de tal forma que logre la articulación de la EEF en sus clases a partir de estrategias innovadoras.

Módulo 1: El presupuesto y sus componentes

Este módulo facilita al Docente la enseñanza del presupuesto como un registro de los ingresos y gastos personales y familiares con ayuda de herramientas tecnológicas, planteando situaciones problemas tomadas del contexto del estudiante, incentivando la toma de decisiones y a la planificación de sus finanzas.

Descargar contenido

Módulo 2: Ahorro

Módulo 3: Préstamo

Módulo 4: Interés e Indicadores económicos.

Aprender Educación Económica y Financiera
 © Copyright 2019. Todos los derechos reservados.
 Diseñado por Karina Marín Tapia, Angely de la Hoz de la Hoz y Sonia Valbuena Duarte

Gimco

Ilustración 9: Espacio diseñado para orientar al docente

En la ilustración 10 y 11 se puede observar el espacio del estudiante, constituido por el objetivo, los cuatro módulos de aprendizaje, DBA, la competencia en EEF que se va a desarrollar, las actividades y un espacio en el que se le ha colocado material al estudiante, para que por medio de un archivo PDF pueda tener disponible los recursos que utilizará para el desarrollo de algunas actividades.

EEF Educación Económica y Financiera Inicio Contacto

Inicio

Módulos de aprendizaje

Desarrollar competencias en Matemática y competencias en EEF de tal forma que los estudiantes logren: Decidir de manera razonada y responsable, administrar racional y eficientemente los recursos económicos y financieros, planear metas de carácter económico y financiero; a través de conocimientos básicos en educación financiera para que les ayude a resolver problemas cotidianos que involucren estos temas, en conjunto con la competencias tecnológica y competencia digital.

Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Materiales del estudiante
				
Presupuesto y sus componentes	Ahorro	Préstamo	Interés e indicadores económicos	

Aprender Educación Económica y Financiera
© Copyright 2019. Todos los derechos reservados.
Diseñado por Karina Marín Tapia, Angely de la Hoz de la Hoz y Sonia Valbuena Duarte



Ilustración 10: Espacio diseñado para el desarrollo de actividades en estudiantes

EEF Educación Económica y Financiera Inicio Contacto

Volver

Módulo 1: Presupuesto y sus componentes.

<p>Derecho básico de aprendizaje</p> <p>Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.</p>	<p>Competencia en EEF</p> <p>Decidir de manera razonada y responsable que acciones desde el punto de vista económico y financiero son pertinentes para el bienestar social y de la comunidad.</p>
--	--


ACTIVIDAD 1


ACTIVIDAD 2


ACTIVIDAD 3


ACTIVIDAD 4



Ilustración 11: Actividades dentro de módulos de aprendizaje

La estructura del programa de formación docente fue diseñada con el aporte de la lectura cruzada de la literatura de los estamentos internacionales y el estado colombiano sobre EEF, en los que se extrajeron elementos para la planeación de cada módulo, como asignatura, grado escolar, módulo del aprendizaje y título del objeto de aprendizaje, y se obtuvieron cuatro categorías en el momento de planificar una clase, estas son:

- *Objetivo de aprendizaje*, enfocado en los conocimientos, las habilidades o las aptitudes que los estudiantes deben desarrollar como resultado de aprendizaje; en este sentido, las competencias en EEF.
- *Habilidad/conocimiento*, referida a la capacidad adquirida por los estudiantes durante el desarrollo del módulo de aprendizaje.
- *Flujo de aprendizaje*, representa la forma en que se va a transmitir el conocimiento, este se lleva a cabo mediante tres etapas: inicio, desarrollo y cierre.
- *Guía de valoración*, expone los aspectos a evaluar como producto de los aprendizajes, lo que los estudiantes comprenden, saben y pueden hacer (Ilustración 12).

Asignatura Matemáticas	Grado 9	Módulo de aprendizaje El presupuesto y sus componentes
Título del objeto de aprendizaje	Resuelve problemas utilizando las propiedades de números reales.	
Objetivos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decidir de manera razonada y responsable que acciones desde el punto de vista económico y financiero son pertinentes para su bienestar personal y el de la comunidad. 2. Interpretar situaciones problemas reconociendo que las personas tienen recursos financieros limitados, haciendo uso de la toma de decisiones informadas. 3. Calcular el presupuesto resolviendo operaciones con números reales. 4. Reconocer el presupuesto personal y familiar como una herramienta útil para ayudarnos a planear y administrar nuestro dinero. 5. Calcular porcentajes con variables relacionadas al IVA. 	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los componentes de un presupuesto. 2. Diferencia los tipos de ingresos y gastos en un presupuesto. 3. Reconoce las propiedades de los números reales, resolviendo operaciones entre ellos. 4. Utiliza herramientas tecnológicas para la resolución de problemas y ejecución de actividades. 5. Reconoce que las necesidades están por encima de los deseos. 6. Interpreta situaciones problemas relacionado a un contexto. 7. Calcula el IVA incluido en productos de consumo. 	
Flujo de aprendizaje	<p>Inicio → Desarrollo → Cierre</p> <p>Inicio: Preguntas de introducción</p> <p>Desarrollo Actividad 1: Mis necesidades y deseos Actividad 2: Elaborando presupuesto personal y familiar Actividad 3: Conociendo los ingresos y gastos de la Nación</p> <p>Cierre: Cuestionario de preguntas relacionado a temas vistos en las actividades.</p>	
Guía de valoración	<p>Se espera que los estudiantes analicen situaciones relacionadas a un contexto, identificando la toma de decisiones informadas y además resuelvan operaciones con números reales al momento de calcular un presupuesto.</p> <p>Adicionalmente, en esta actividad se debe evaluar la habilidad comunicativa de los estudiantes a través de la forma en que expresen sus ideas.</p>	

Ilustración 12: Planeación de las actividades

En cada módulo de formación el flujo de aprendizaje se llevó a cabo por medio de tres tipos de actividades: las de inicio, actividades de desarrollo y actividades de cierre. Para el diseño de las actividades se siguió a Godino et al. (2004), en la planeación y diseño de secuencias didácticas estableciendo las unidades didácticas de aprendizaje, considerando:

- *Preguntas para iniciar la reflexión.*
- *Organización de la actividad, gestión, recursos, etc.*

- *Los contenidos y su organización.*
- *Actividades para continuar con la secuencia.*

Las actividades de inicio propuestas en el programa fueron elaboradas en la plataforma Kahoot! con la intención de explorar los conocimientos previos de sus estudiantes por medio de preguntas de introducción.

Para el desarrollo de los contenidos incluidos en las actividades, se diseñaron animaciones explicativas realizadas mediante la herramienta Sparkol Videoscribe, que permitieron abordar los contenidos temáticos y ponerlos a disposición de los estudiantes en la página web; para esto fue necesario utilizar la plataforma de YouTube (Ilustración 12).



Ilustración 13: Temática de EEF diseñada con la aplicación Sparkol Videoscribe

Las actividades de desarrollo fueron diseñadas con ayuda de herramientas tecnológicas que permitieron captar la atención de los docentes y estudiantes, y propiciar un ambiente de aprendizaje innovador, con uso de aplicaciones y plataformas gratuitas como Educaplay, Genially, GeoGebra, Excel y formularios de Google (Ilustración 14).



Ilustración 14: Herramientas tecnológicas utilizadas para diseño el de actividades.

Las actividades de cierre fueron diseñadas por medio de un formulario de Google en el que se plantea a los estudiantes un cuestionario con preguntas tipo ICFES de selección múltiple con única respuesta, el cual permitió evaluar los conocimientos aprendidos de los estudiantes durante el desarrollo del módulo y así avanzar en la complejidad de los contenidos de los demás módulos de aprendizaje.

Cabe resaltar que todas las actividades diseñadas están enfocadas a contenidos Matemáticos de 9° por lo que los contenidos económicos y financieros van dentro de esta como eje transversal en esta asignatura. La ilustración 15 muestra una de las actividades que se diseñaron y que están disponibles en el RED.

Actividad 2: Elaborando mi presupuesto personal y familiar.

Objetivos de aprendizaje

- Calcular el presupuesto resolviendo operaciones con números reales.
- Reconocer el presupuesto personal y familiar como una herramienta útil para ayudarnos a planear y administrar nuestro dinero.
- Conocer los ingresos y gastos de su familia y la forma en cómo se distribuyen.

Indicaciones

- Observe el video sobre el presupuesto y sus componentes, luego realice un esquema sintetizando toda la información.



Indicaciones:

- Realice su presupuesto semanal o mensual siguiendo las indicaciones dadas en el video, registrando los ingresos y gastos en la plantilla que se encuentra en el material del estudiante.

Responda

- ¿Qué podría hacer usted si tiene superávit o dinero sobrante?
- ¿Qué podría hacer usted cuando tenga un déficit o le falte dinero?

Ilustración 15: Actividad diseñada

La ejecución o el desarrollo del programa se realizó a través de un diplomado gratuito ofrecido por el Grupo de Investigación Estudios Interdisciplinarios en Matemáticas, Educación y Desarrollo (GIMED) de la Universidad del Atlántico, en la modalidad b-learning, convocando a 13 instituciones educativas del departamento del Atlántico. El curso se desarrolló en 120 horas (Tabla 5) este fue certificado por la facultad de educación y el grupo de investigación de la universidad. Se hizo contacto directo con los docentes durante

tres encuentros presenciales y se usaron espacios universitarios y espacios de los colegios.

(Ilustración 16)

Tabla 5: Desarrollo de módulos por semana

Módulos de formación		Modalidad
Módulo 1	El presupuesto y sus componentes	Presencial
Módulo 2	Ahorro	Presencial/virtual
Módulo 3	Préstamo	Presencial/virtual
Módulo 4	Interés e indicadores económicos	Virtual



Ilustración 16: Contacto presencial con docentes

Para el trabajo en la modalidad virtual, se usó el sitio web diseñado en especial para la ejecución del programa, el cual es un recurso educativo digital de acceso abierto y se encuentra disponible para toda la comunidad educativa. A su vez, se hizo seguimiento y

acompañamiento a los docentes durante el desarrollo del programa por medio de la plataforma Classroom (Ilustración 17), en donde se logró completar el proceso de formación.



Ilustración 17: Plataforma de seguimiento en la modalidad virtual

Cuestionario de monitoreo

Se aplicó el cuestionario de monitoreo a los docentes por medio de la plataforma Classroom, mediante cinco preguntas abiertas en donde se pretendía saber si dentro de las orientaciones brindadas, contenidos, estrategias didácticas y metodológicas utilizadas fueron las adecuadas para el desarrollo de competencias de EEF. Este permitió a los docentes expresar sus experiencias, apreciaciones u opiniones sobre las actividades, herramientas y recursos utilizados, el cual servirá de soporte para la evaluación del mismo.

Pregunta 1: ¿Cree que las actividades planeadas en el módulo, lograran el desarrollo de competencias de EEF en los estudiantes? ¿Por qué?

Los docentes manifestaron que las actividades planteadas, de una u otra forma ayudan al desarrollo de competencias en EEF dado que están diseñadas de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y las estrategias didácticas que se utilizan en cada una fortalecen la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las temáticas.

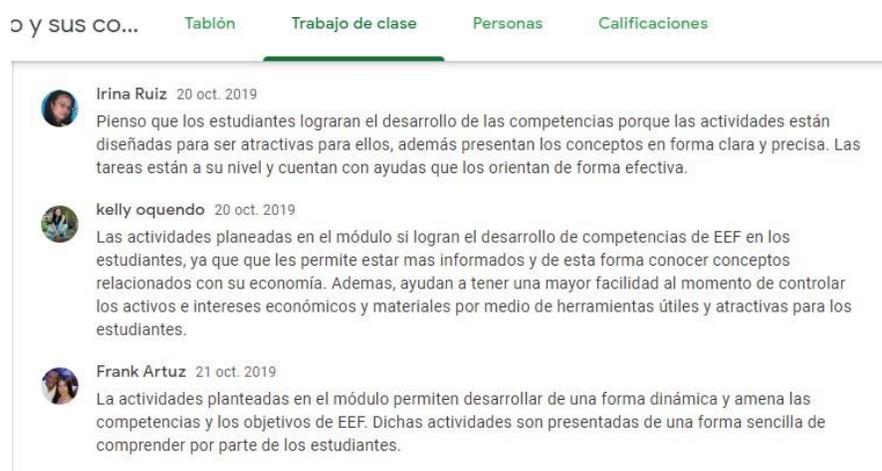


Ilustración 18: Respuestas destacadas por los Docentes

Pregunta 2: ¿Los contenidos de los módulos y las orientaciones brindadas enriquecen su práctica laboral? ¿Por qué?

Los docentes manifestaron que las orientaciones brindadas se pueden utilizar como complemento de asignaturas, al momento la planear las clases enfocadas a situaciones económicas y financieras en la vida real.

Comentarios de la clase ×

 **Irina Ruiz** 28 oct. 2019
La enriquecen mucho, porque además de permitirnos desarrollar el tema para el que fueron diseñados de forma amena, ágil y práctica, nos dan a conocer herramientas que podemos utilizar en nuestra practica laboral. el modo como están desarrollados los módulos es un ejemplo a seguir.

 **Mari Castilla Zapata** 29 oct. 2019
Considero que los temas son muy buenos para los estudiantes porque se le enseña que ahorrar les permitirá vivir tranquilo y le dará la seguridad e independencia financiera que necesita para cumplir metas y afrontar imprevistos

 **Luz Rivera** 30 oct. 2019
Si, puesto que son herramientas que ayudan a fortalecer el quehacer pedagógico y a su vez permite que el estudiante vea una cara diferente de las clase de matemáticas, ademas permiten que el estudiante conecte las matemáticas con su diario vivir.

Ilustración 19: Respuestas destacadas por los Docentes

Pregunta 3: ¿El Diplomado le ayudó a desarrollar competencias en EEF de tal forma que pueda potenciarlas en sus estudiantes? ¿Por qué?

Los docentes afirmaron que lograron desarrollar competencias en EEF, puesto que no sabían de un u otra forma involucrar temas económicos y financieros dentro de la matemática teniendo en cuenta situaciones planteadas en el contexto de los estudiantes.

 **Irina Ruiz** 10 nov. 2019
Si, porque permite colocarse en el papel del estudiante y de ese modo somos conscientes de las dificultades que ellos tendrán y podemos generar estrategias para superarlas.

 **Frank Artuz** 11 nov. 2019
Si. El diplomado presenta la información más relevante para que los estudiantes desarrollen su interés en EEF. La información es presentada de una manera atractiva y didáctica para los estudiantes, ya que se desarrolla usando herramientas tecnológicas.

 **Guillermo Jimenez Coronell** 13 nov. 2019
si, ya que desde mi área de formación los conocimientos adquiridos son básicos y este diplomado me abrió el espectro hacia temáticas desconocidas

 **Luz Rivera** 14 nov. 2019
En el diplomado aprendimos a identificar las diferentes competencias relacionadas con EEF, es decir la aplicación de los conceptos relacionados con educación financiera haciendo uso de las diferentes herramientas tecnologicas que le permiten a los estudiantes desarrollar habilidades, motivación y confianza para aplicar y comprender dichos conocimientos, con el fin de tomar decisiones eficaces en una variedad de contextos financieros que afrontan en su día a día.

Ilustración 20: Respuestas destacadas por los Docentes

Pregunta 4: ¿Los recursos físicos y tecnológicos que se utilizaron, fueron pertinentes para las temáticas de los módulos de formación?

Los docentes reconocieron que las herramientas tecnológicas que se utilizaron para el desarrollo de los módulos fueron adecuadas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje permitiendo alcanzar las competencias en EEF.



Ilustración 21: Respuestas destacadas por los Docentes

Pregunta 5: ¿Cuál fue el aprendizaje más significativo alcanzó durante la realización del Diplomado?

Los docentes manifestaron que el aprendizaje significativo que tuvieron fue la creación de contenidos iterativos de economía y finanzas por medio de herramientas tecnológicas involucrando temas económicos y financieros permitiendo desarrollar competencias en EEF.

Comentarios de la clase >

 **priscila avila** 4 nov. 2019
La realización de este diplomado me permitió conocer nuevas estrategias tecnológicas de enseñanza muy interesantes para poner en practica en mi rol como docente

 **kelly oquendo** 5 nov. 2019
Me gustó porque pude aprender de temas interesantes relacionados con la economía y las finanzas, ademas de aplicaciones que son modalidad gratuita y que tienen una interfaz de fácil manejo. Por otro lado, la pagina por la que desarrollamos el diplomado cuenta con actividades muy atractivas a la vista del estudiante.

 **Irina Ruiz** 10 nov. 2019
Este diplomado me permitió adquirir habilidad en la exploración y manejo de nuevas aplicaciones, buscando la mejor manera de utilizarlas para mejorar mi practica docente.

 **Frank Artuz** 11 nov. 2019
Sin lugar a dudas la utilización de nuevas herramientas tecnológicas de enseñanza.

 **Guillermo Jimenez Coronell** 13 nov. 2019
lo más significativo fue la utilización de conceptos económicos en nuevas herramientas tecnológicas

 **Luz Rivera** 14 nov. 2019
El aprendizaje más significativo fue que se pudo enfocar las diferentes tematicas relacionadas con educación financiera haciendo usos de las TIC, las cuales nos permiten reflexionar sobre nuestro que hacer pedagogico.

Ilustración 22: Respuestas destacadas por los Docentes

La evaluación del programa fue producto del análisis del cuestionario de monitoreo, de las experiencias y de las opiniones de los docentes acerca de las orientaciones brindadas. Estos mostraron una actitud positiva con respecto a la planeación de cada uno de los módulos de formación, la estructura de las actividades y los recursos utilizados para su desarrollo.

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

El programa de formación docente se diseñó identificando y extrayendo elementos que lo constituyen de acuerdo con Taborga y Hanel (1992), Reyes (2002), ISER (2015). De esta manera, se conformaron las orientaciones con la planeación de los módulos de formación y se consolidó en forma directa en un recurso educativo digital abierto.

El programa se sometió a validación por pilotaje formando a un grupo de docentes de Matemáticas de 13 instituciones oficiales y privadas del Departamento del Atlántico (Colombia), en consideración a que el desarrollo de los contenidos, las estrategias didácticas y el uso de herramientas tecnológicas aportan al desarrollo de competencias en EEF y permiten su desarrollo en los estudiantes. En atención a los criterios de validez en consideración a la evaluación del programa como parte del conjunto de criterios de calidad orientado por principios consistencia y credibilidad (Pérez C. et al. 2000), pertinencia, actualidad, factibilidad e impacto en cada uno de sus componentes (Universidad de Colima (2012), Medina (2014).

Con el producto tangible de la investigación, se logró impactar en EEF a los docentes de Matemáticas participantes, quienes reconociendo que las orientaciones brindadas en cada uno de los módulos les permite desarrollar competencias en EEF y que además la estructura en que se desarrollan los módulos es un ejemplo a seguir para enriquecer su práctica laboral;

algunos docentes hicieron uso del RED y lo aplicaron en proyectos dentro de su institución. Adicionalmente aprendieron a crear sus propios recursos con el uso de herramientas tecnológicas. Como se evidencia en las ilustraciones 18, 19, 20, 21 y 22.

5.2 Recomendaciones

- ✓ El Recurso Educativo Digital (RED) es abierto, por lo que puede tener aportes de la comunidad que incrementen la formación en las competencias en Educación Económica y Financiera para la toma de decisiones informadas del ciudadano común, y podrían considerarse elementos y aportes que contribuyan en estas competencias a través de tener una visión general del Sistema financiero en Colombia (Zuleta, 1997) y en aspectos relativos a liberalización, inversión extranjera, Cartera, tasas de interés, margen de intermediación, entre otros.

- ✓ Se recomienda a los docentes de Matemática de Institución Educativas participantes, utilizar este recurso como un modelo a seguir para desarrollar competencias en EEF a estudiantes de otros grados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aflateen, M. (2008). Manual Aflateen 1. Recuperado de [https:// docplayer.es/13386305-Aflateen-manual-manual-aflateen.html](https://docplayer.es/13386305-Aflateen-manual-manual-aflateen.html)
- Aflatoun. (2006). Manual para la educación no formal manual para facilitadores del Programa de Educación Social y Financiera de Aflatoun. Recuperado de [https://es.calameo.com/ read/003436347835b1bf62027](https://es.calameo.com/read/003436347835b1bf62027)
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia. (2016). Experiencias y aprendizajes de la educación financiera. Recuperado de <http://www.asobancaria.com/sabermassermas/wp-content/uploads/2016/08/CartillaEducacion-Financiera-Asobancaria-Mayo-Sin-lineas-deImpresion.pdf>
- Banco de España. (2009). Educación financiera en enseñanza secundaria obligatoria nivel I: guía para el profesorado. Madrid, España: Autor
- Barros, Muñoz, & Valbuena. (2018). analisis de la educación económica y financiera en la educación básica y media: una mirada a la formación de los docentes de matemáticas. *Director*, 15(2), 2017–2019. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2004.3.66178>
- Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera. (2017). Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera. Recuperado de <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones/estrategia-nacional-educacioneconomica-financiera>

- Castro y Garcia. (2010). Digitalizado por la del Banco de la República, Colombia. *Una Vision General Del Sistema Financiero Colombiano, 1*, 204.
- Creswell, J. (2012). Educational research planing, conducting and evaluating quantitative and qualitative research. (4.^a ed.). Boston, EE. UU.:
- Pearson. Cristancho Prada, M. M., Cruz, Y. X., Echeverry, Y. P., Rojas, D. R., & Urrego Bedoya, M. E. (2017). Educación financiera para estudiantes de media vocacional del Colegio Pablo Neruda en Bogotá, DC (Tesis de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia). Recuperado de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/5884>
- Condusef. (2009). semana nacional de educacion financiera.
- Domínguez Martínez, J. M. (2015). La educación financiera: inventario de cuestiones planteadas. *eXtoikos*, 17, 3-7. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5555386>
- Gamboa Peña, M. O., Hernández Suárez, C. A., & Avendaño Castro, W. R. (2018). La importancia de la educación financiera para niños en edad escolar. *Revista Espacios*, 40(2), 9. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p06.pdf>

- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Manual para el estudiante*. Retrieved from <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
- Godino, J. (Dir.) (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Granada, España: Universidad de Granada.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6.^a ed.). Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Instituto Superior de Educación Rural. (2015). *Plan de formación y capacitación docente 2015-2020*. Recuperado de http://www.iser.edu.co/iser/hermesoft/portaIG/home_1/recursos/documentos_generales/29072015/plan_forma_capac_doc_2015_2020.pdf
- Ley 1328/2009, de 15 de julio, por la cual se dictan normas en materia financiera, de seguros, del mercado de valores y otras disposiciones. *Diario Oficial*, núm. 47411 (2009).
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Estándares básicos de competencias en matemáticas*. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Mi plan, mi vida, mi futuro: orientaciones*

pedagógicas para la educación económica y financiera. Bogotá, Colombia: Autor.

Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles->

343482_archivo_pdf_Orientaciones_Pedag_Educ_Economica_y_Financiera.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Cuadernillo de prueba: ejemplo de preguntas

Saber 9º Educación Económica y Financiera. Bogotá, Colombia: Autor.

Ministerio de Educación Nacional. (2016) Derechos básicos de aprendizaje: matemáticas.

Bogotá, Colombia: Autor. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2014). decreto

457 del 2014. Bogota. Recuperado de

<http://bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2017-.pdf>

Min TIC. (n.d.). Ley 1341 de 2009.

Medina, M. (2014). Evaluación De Programas De Formación De Formadores Y Docentes:

Estudio De Caso. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, 0(2), 111.

<https://doi.org/10.5944/reppp.2.2014.12055>

Mogollón-Guerrero, M. A., Molano-Castro, M. Z., & Mesa-Jiménez, F. Y. (2017). Una

mirada a la educación económica y financiera en Básica Primaria. *Pensamiento y*

Acción, 23, 49-62. Recuperado de [https://revistas.uptc.edu.co/index.](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/8446)

[php/pensamiento_accion/article/view/8446](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/8446)

Murillo Junco, M. J., & Cáceres Castellanos, G. (2013). Business intelligence y la toma de

decisiones financieras: una aproximación teórica. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 5(1), 119-138. <https://doi.org/10.22335/RLCT.V5I1.11>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2005). Principles and good practices for financial education and awareness. Recuperado de http://www.financialstabilityboard.org/2005/06/cos_050622/

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2007). El programa PISA de la OCDE: qué es y para qué sirve. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/publicacionesdepisaenespaol.htm>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2014). Resultados de PISA 2012 en foco: lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben. Recuperado de https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_Overview_ESP-FINAL.pdf

OECD. (2019). mejores políticas para una vida mejor - OECD. Recuperado en October 22, 2019, from <http://www.oecd.org/acerca/OECD> (2019), Resultados PISA 2018 (Volumen I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

Pérez Carbonell, A., Suárez Rodríguez, J., & Jornet Meliá, J. (2000). La validez en la evaluación de programas. *Revista de Investigación Educativa, RIE*, 18(2), 341–356.

Presidencia de la Republica. (2010). Plan nacional de desarrollo 2010-2014, Resumen Ejecutivo, 1–50.

Quintana Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En A. Quintana Peña, & W. Montgomery (Eds.), *Psicología tópicos de actualidad*. (pp. 65-73). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/handle/123456789/2724>

Ramírez, M. S. (2008). Triangulación e instrumentos para análisis de datos [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/b98fca5b-7cb6-4947-b8de-41ac3d3cdb9c/Unspecified_EGE_2008-06-19_05-29-pm.htm.

Reyes Zúñiga, E. (2002). Los programas de formación docente: una visión más allá del aula. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 12(2), 207-218. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/654/65412211.pdf>

Santos, G., Bouciguez, M. J., Miranda, A., Cenich, G., Barbieri, S., & Abásolo, M. J. (2013). Metodologías de enseñanza interactiva para entornos virtuales, 1264–1268.

Semana. (2018, enero 20). La resaca del endeudamiento. Recuperado de <https://www.semana.com/economia/articulo/alto-endeudamiento-de-los-hogares-la-cruda-realidad/554143>

Sepúlveda Aravena, J. (2014). Educación económica y financiera para la formación inicial de profesores: herramientas conceptuales y didácticas. Temuco, Chile: Universidad de la Frontera. Recuperado de http://humanidades.ufro.cl/images/libros/Educacion_Economica_y_financieracompressed.pdf

Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (1987). Evaluación sistemática: guía teórica y práctica. Barcelona, España: Paidós.

Taborga, H., & Hanel, J. (1992). Elementos para la evaluación del sistema de educación superior en México. *Revista de la Educación Superior*, 82.

Tapia, A. (2017). El proyecto nacional de EEF. el proyecto nacional de la educación económica y financiera y su implementación en la educación matemática en estudiantes de noveno grado, (6), 67–72.

UNICEF. (2013). Educación social y financiera para la infancia. *Fondo de Las Naciones Unidas Para La Infancia*, 1–52. Retrieved from http://www.unicef.org/cfs/files/CFS_FinEd_Sp_Web_8_5_13.pdf

Universidad de Colima. (2012). Programa Institucional de Formación Docente. Dirección general de desarrollo del personal académico. Recuperado de <https://portal.ucol.mx/content/micrositios/118/file/PIFOD.pdf>

- Universidad de Antioquia Facultad de Medicina, C. de C. (1999). el microcurrículo-Cartilla 6, 1–28. Retrieved from <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/230fee49-4dec-432d-ae5d-f62f5353cc9f/CARTILLAS+CURRICULO+6.pdf?MOD=AJPERES>
- Zuleta, H. (1997). Una visión general del sistema financiero colombiano. *Revista del Banco de la República*, 70(835), 1942. Recuperado de <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/view/11765>
- Zuñiga. (2002). Los programas de formación docente: una visión más allá del aula. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, XII(2), 207–218.

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista a docentes (Cuestionario inicial)





UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
LICENCIATURA EN MATEMATICAS

GUÍA DE ENTREVISTA A DOCENTES DE MATEMÁTICA

Respetado docente gracias por su participación, este cuestionario de preguntas tiene como propósito recolectar información para ser analizada dentro del marco de mi trabajo de investigación como estudiante de la licenciatura en Matemáticas.
Le agradezco de antemano la información brindada y el tiempo dedicado a responder cada pregunta el cual le tomara alrededor de 10 minutos, la información será analizada de manera confidencial.

1. ¿ Para usted que es la Educación Económica y Financiera (EEF)?

2. ¿Ha recibido usted cursos de formación de EEF por parte de su Institución o cualquier otra entidad? ¿En qué consistía?

3. En su Institución tienen en cuenta la EEF como un proyecto de manera transversal y Longitudinal en el área de Matemática? ¿De qué otra forma si lo tuviera?

4. ¿Qué importancia considera usted que puede llegar a tener la EEF en la formación de sus estudiantes?

5. ¿Qué temas considera usted que son de gran importancia para ser incluidos en la enseñanza de la EEF?

6. ¿Qué texto de matemática utiliza para dar las clases?



Anexo 2: Cuestionario de monitoreo



Cuestionario de monitoreo

Preguntas:

1. ¿Cree que las actividades planeadas en el módulo, lograran el desarrollo de competencias de EEF en los estudiantes? ¿Por qué?

2. ¿Los contenidos de los módulos y las orientaciones brindadas enriquecen su práctica laboral? ¿Por qué?

3. ¿El Diplomado le ayudó a desarrollar competencias en EEF de tal forma que pueda potenciarlas en sus estudiantes? ¿Por qué?

4. ¿Los recursos físicos y tecnológicos que se utilizaron, fueron pertinentes para las temáticas de los módulos de formación?

5. ¿Cuál fue el aprendizaje más significativo alcanzó durante la realización del Diplomado?

Anexo 3: Diario de campo

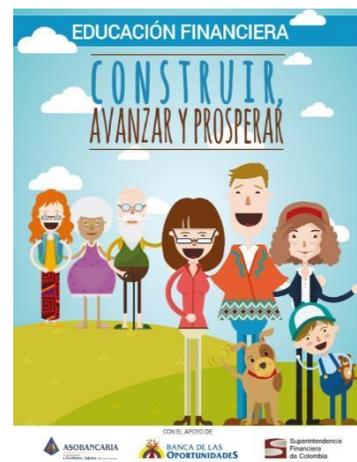
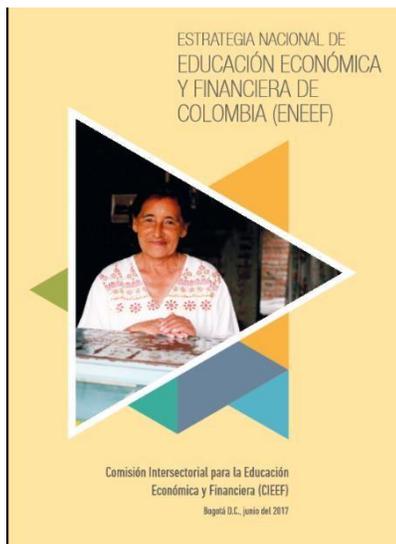
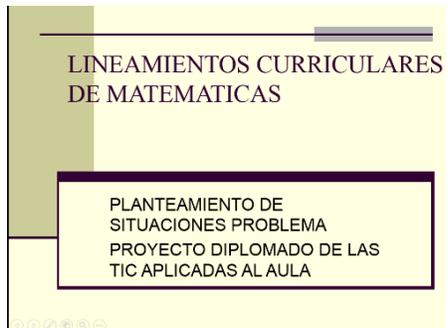
Diario de campo Desarrollo de competencias en EEF en docentes de Matemática

Fecha	
Institución	
Sesión	

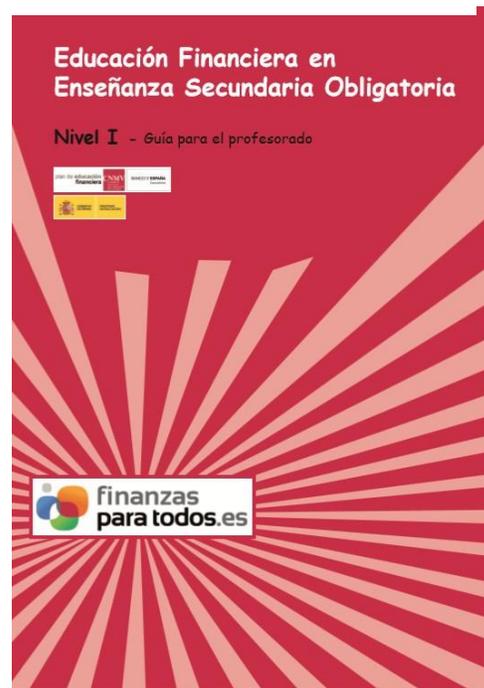
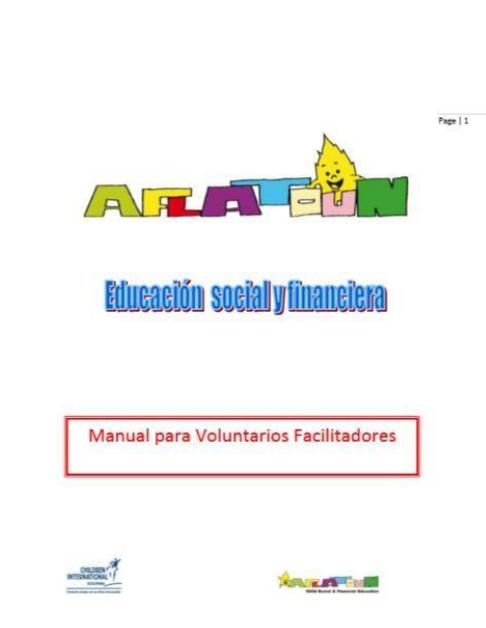
Categoría de análisis	Descripción	Acciones de mejora
Aptitud		
compromiso		
Hechos relevantes		

Firma líder grupo de investigación GIMED: _____

Anexo 4: Documentos analizados a nivel nacional



Anexo 5: Documentos analizados a nivel internacional



LIBRO 1
TABLA DE CONTENIDOS

1. Mi mundo y yo	
Entendimiento y exploración personal	
1.1: Introducción a Aflatoon	9
1.2: El movimiento Aflatoon	17
1.3: Organizando nuestro Club Aflatoon	23
1.4: Me gusta como soy	29
Resolución de conflictos y pensamiento crítico	
1.5: Soy parte de la solución	43
Metas de vida	
1.6: Sueño mi futuro	53
2. Aprendiendo a vivir juntos	
Derechos y responsabilidades	
2.1: Aprendo mis derechos y responsabilidades	57
Protección	
2.2: Algunas situaciones de riesgo. Primera parte	66
2.3: Aprendo a prevenir situaciones de riesgo. Segunda parte	69
Género	
2.4: Los niños y niñas somos iguales	77
Diversidad y ciudadanía global	
2.5: Aprendemos y enseñamos las tradiciones que vivimos	83
2.6: Somos diferentes pero iguales	87
3. Nuestros recursos	
Conciencia medioambiental	
3.1: Pensamos y actuamos en pro del medio ambiente	93
3.2: Podemos cambiar	97
3.3: Contribuyo con mis acciones para favorecer el medio ambiente	103
Ahorro e inversión (Personal, social y financiera)	
3.4: Organizando ahorros	105
3.5: Distintas formas en que las personas podemos ahorrar	113
3.6: Los recursos son de todos	
Consumo responsable y sustentable	
3.7: Nuestras necesidades y deseos	119
3.8: Ayudamos a satisfacer nuestras necesidades y las de otras personas	121
Presupuesto	
3.9: Soy perseverante	125

Anexo 6: Referentes conceptuales básicos en EEF

ECONOMÍA			
Contextualización económica	Indicadores económicos	Desarrollo económico	Políticas económicas
<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos • Notión de economía • Tipos de recursos • Escasez y abundancia de recursos • Uso, responsabilidad y cuidado de los Recursos • Bienes y servicios • Compra y venta • Oferta y demanda • Precio • Derecho a un ambiente sano • Sectores económicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de indicador y clases de indicadores • Indicadores económicos • Poder adquisitivo • Consumo • Calidad de vida • Índice de desarrollo humano • Inflación • Causas y efectos • Estrategias para afrontar la inflación • Producto interno bruto (PIB) • Tasa de cambio • Unidad de valor real (UVR) • Tasa de desempleo • Devaluación nominal y real • Índice de precios de vivienda usada (IPVU) 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento, desarrollo y bienestar económico • Cuidado y preservación de los recursos • Prácticas de consumo responsable • Conceptualización básica de Desarrollo sostenible • Economía solidaria • Crisis económica • Distribución de la riqueza • Ciclo económico • Notión de emprendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Notión básica de normas y políticas • Funciones del estado • Derechos económicos, sociales y culturales • Importación y exportación • Definición Ingresos y gastos de la Nación • Definición de Impuestos responsabilidad en el pago de impuestos • Participación ciudadana • Ley general defensa del consumidor • Definiciones básicas de política monetaria, económica y fiscal • Regalías • Devaluación, revaluación • Globalización

FINANZAS				
Contextualización financiera	Presupuesto	Ahorro e inversión	Manejo de las deudas	Sistema financiero
<ul style="list-style-type: none"> • El dinero: su historia, características y uso • Definición de finanzas • Finanzas familiares • Hábitos financieros • Que son las facturas? • Interés • Ganancia y pérdida • Hábitos financieros • Costo y sobrecosto • Influencia de los hábitos financieros en la economía del país. • Definición y cálculo de Tasa de interés (Nominal y efectiva, TIO, TIR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades y deseos • Definición de presupuesto • Tipos de Ingresos • Tipos gastos • Presupuesto personal • Presupuesto familiar • Partes de un presupuesto • Fuentes de ingreso • Funciones y uso del presupuesto • Elaboración de presupuesto • Seguimiento y evaluación del presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de ahorro • Que es una meta • Manejo adecuado de recursos • Planteamiento de metas personales y familiares • Plan de ahorro • Tipos de ahorro y riesgos: legal e ilegal, formal e informal. • Propósitos y beneficios del ahorro • Seguimiento al plan de ahorro • Definición de Inversión • Riesgos de las inversiones • Participación ciudadana • Protección de riesgos en el ahorro formal • Ahorro para la vejez 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de deuda y préstamo • Tipos de préstamo • Manejo y compromisos del préstamo • Diferencia entre regalar, compartir y prestar. • Para que endeudarse? • Componentes de una deuda • Definición de Crédito y préstamo • Formas de endeudamiento • Ventaja y desventaja del endeudamiento • Tipos de crédito • Costos de un prestamos • Definición de usura • Toma de decisiones informadas • Consecuencias del manejo inadecuado de la deuda. (sobreendeudamiento, historial crediticio, crisis económica) • Formas de endeudamiento (formal e informal) • Fuentes de crédito 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición • Composición • Función (captación y colocación de recursos) • Productos y servicios financieros • Ventajas y desventajas de los productos y servicios financieros. • Tasas de interés. • Productos del Ahorro • Productos de crédito • Riesgos y seguros • Definición del Mercado de valores y funcionamiento • Mecanismos de protección del Sistema Financiero • Organismos gubernamentales de asesoría política y económica. • Canales de atención y medios de pago • Mecanismos de protección. • Organismos multilaterales de crédito. • Cooperación económica. • Aseguradoras.

Anexo 7: Cartilla de Los Tres Editores S.A.S.

El Conocimiento para el Saber

GRADO 9°

Talleres fundamentados en proyectos transversales, estándares y competencias

LA MEJOR PREPARACIÓN PARA EL SABER

Matemática
Pensamiento lógico

Lenguaje
Competencia comunicativa

Ciencias Naturales
Pensamiento científico

Ciencias Sociales
Pensamiento crítico

Idioma Extranjero
Inglés

Educación económica y financiera

los tres editores s.a.s.

100% Choisei

Educación económica y financiera

GRADO 9°

TALLER 1

PREGUNTA ORIENTADORA: ¿Puedo organizar la economía familiar, iniciando con la organización de mis finanzas?

ACTIVIDAD 1: Desde la planeación

LA VIDA FINANCIERA DE OMAR

Omar tiene su esposa y dos hijos. Trabaja atendiendo un negocio, por lo que recibe un salario fijo de \$ 1.000.000 mensuales. Su esposa, Noemí, vende alimentos que ella prepara en su casa, pero nunca vende la misma cantidad, tiene meses "buena" y otros "malos", por lo tanto, sus ingresos son variables, podemos decir que un promedio mensual de \$ 500.000. A veces ella también apoya a su vecina que le pide ayuda para ordenar los expedientes que se lleva de la oficina a la casa, por lo que recibe un pago extra de \$ 200.000, pero esto es eventualmente, cada dos meses, más o menos. Los dos hijos, uno de seis y otro de nueve años, van a la escuela primaria. Entre los gastos fijos de la pareja se cuentan la renta (\$ 350.000) y el pago de la escuela de los hijos (\$ 150.000). Los gastos variables incluyen las compras del mercado, transporte, papelería, escuela, uniformes y ropa, farmacia, servicios, entre otros. El saldo inicial es el dinero que les quedó del mes pasado. Noemí propuso a Omar ahorrar \$ 100.000 al mes para poder contar con un fondo de emergencia para gastos imprevistos, por ejemplo, si en algún mes tienen un déficit. Si conservan ese fondo de ahorro mensual de forma constante, al año podrán juntar \$ 1.200.000, lo que equivale a poco más de la renta mensual, y con lo que pueden afrontar gastos imprevistos. Omar estuvo de acuerdo.

1. Realiza una descripción financiera literal de lo que ocurre en tu hogar, tomando como ejemplo la lectura "La vida financiera de Omar"

2. Responde:

A. Para tu presupuesto familiar, ¿existen ingresos mensuales fijos?

B. ¿Están bien definidos los egresos? Haz un listado.

C. ¿Hay un monto destinado para recreación? ¿Cuánto es? ¿Cuál es el criterio para destinar este monto?

D. ¿Existe un fondo destinado para atender imprevistos? ¿Cómo está definido?

E. ¿Crees que es necesario incluir el ahorro como un gasto fijo en el presupuesto familiar? Justifica tu respuesta.

3. Diseña y aplica una encuesta, en donde puedas identificar las necesidades y deseos de las personas que integran tu familia.

4. De acuerdo al ejemplo, describe un listado con los ingresos y egresos que se presentan en tu familia.

ACTIVIDAD 2: Desde la administración

1. De acuerdo con las preguntas de la actividad anterior:

A. Consulta y describe cada uno de los siguientes pasos para realizar un presupuesto.

▶ Paso 1: Identificar ingresos y gastos.
▶ Paso 2: Evaluar los gastos y hacer ajustes.
▶ Paso 3: Incluir el ahorro como gasto fijo obligatorio.
▶ Paso 4: Revisar el presupuesto y hacer los ajustes necesarios.

B. Realiza un presupuesto personal y uno familiar.

C. Realiza una alternativa de presupuesto personal y uno familiar que permita ahorrar al menos el 10 % de los ingresos.

Los Tres Editores S.A.S.

300

Anexo 8: Validación de cuestionario por juicio de experto



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: José Solórzano Movilla

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Cordial saludo

Me dirijo a usted para comunicarle que siendo estudiante del programa de LICENCIATURA EN MATEMÁTICA de la Universidad del Atlántico, solicito de su colaboración para la validación de un cuestionario dirigido a docentes de Matemáticas que laboran en diferentes instituciones educativas del Departamento del Atlántico, con la intención de evidenciar qué tanto saben de Educación Económica y Financiera (EEF) y si las instituciones educativas tienen en cuenta la EEF según lo establecido por el MEN. Este es importante para el desarrollo de mi investigación, le agradezco de ante mano el tiempo dedicado en leer cada pregunta y en realizar las observaciones pertinentes.

Atentamente.

Karina Andrea Marín tapia

Cc: 1002494891

OBSERVACIONES DEL EXPERTO

Los instrumentos son validos para ser implementados

He revisado y dejado mis observaciones.

Firma de experto

Anexo 9: Carta de invitación a las instituciones educativas



Invitación para participar en el Diplomado en Educación Económica y Financiera (EEF)

Sr.
Israel Elias Arias Molina
Rector de la Corporación Educativa American School

Reciba un muy cordial saludo, el Grupo de Investigación Estudios Interdisciplinario en Matemática, Educación y Desarrollo (GIMED) del Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico, tiene el gusto de invitar a los Docentes a participar en la realización del Diplomado en EEF.

En esta ocasión los participantes tendrán la oportunidad de inscribirse totalmente gratis en el Diplomado que inicia el próximo **15 de Octubre de 2019**, espacio oportuno para enriquecer su interés en explorar nuevos aprendizajes y estrategias alternativas para aprender temas alrededor de la EEF.

El Diplomado en EEF está enfocado al desarrollo de habilidades y competencias para el desempeño profesional del Docente, para la planeación y ejecución del proceso de enseñanza en la Educación Básica y Media. Este programa provee los conocimientos teórico-prácticos necesarios para orientar al docente a fomentar el aprendizaje autónomo y cooperativo de los estudiantes en EEF a partir de las Matemáticas.

Dirigido a:
Docentes de Matemáticas de Instituciones Educativas del departamento del Atlántico.

Duración y fechas de inicio:
El programa tendrá una duración total de 120 horas y será desarrollado mediante cuatro módulos de formación distribuidos en modalidad virtual y presencial.

Lugar: Universidad del Atlántico, Sede Norte - Bloque H - salón 520





Módulos de formación	Actividad	Modalidad	Fecha	
Módulo 1	El presupuesto y sus componentes	Apertura e inicio	Presencial/Virtual	15-18 de Octubre de 2019
Módulo 2	Ahorro	Desarrollo	Presencial /Virtual	19-22 de Octubre de 2019
Módulo 3	Préstamo	Desarrollo	Virtual	23-26 de Octubre de 2019
Módulo 4	Sistemas financieros e indicadores económicos	Desarrollo y cierre	Presencial/Virtual	27-29 de Octubre de 2019

Los encuentros presenciales se realizaran

	Hora
Martes 15 de octubre de 2019 – Apertura e inicio	4:30pm
Lunes 21 de octubre de 2019 – Desarrollo	6:00pm
Martes 29 de octubre de 2019 – Cierre	4:30 pm

Los participantes que cumplan con el 80% de la asistencia y participación serán certificados.

Contactos

kamarin@est.uniatlantico.edu.co

soniabalbuena@mail.uniatlantico.edu.co

Tel: 3008897336

Coordialmente

Firma Líder del
Grupo de Investigación

Recibido: _____

Firma rector de la
Institución



Anexo 10: Lista de asistencia

		CODIGO: FOR-DO-032 VERSION: 1 FECHA: 12/10/2012			
CONTROL DE ASISTENCIA A REUNIONES Y EVENTOS					
TEMA Organizador	Diplomado en Educación Económica y Financiera para docentes de matemáticas en ejercicio GIMED: Líder y Semillero		FECHA (dd/mm/aaaa) LUGAR		
		15-10-2019 (Apertura y primera sección) 510H y 520H			
NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	ENTIDAD (COLEGIO)	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
• Inna del R. Ruiz Baena	88.28.215.628	I.E.D Carlos Meisel	3145097363	iruiz2669@gmail.com iruiz2669@hotmail.com	<i>Inna del R. Ruiz Baena</i>
• María Castilla	88.32.666.271	I.E.D Carlos Meisel	3008143737	marcastilla2@hotmail.com	<i>María Castilla</i>
• Henry Mojol C.	88.72.111.192	I.E.D. Carlos Meisel	3103687323	henmoco@hotmail.es	<i>Henry Mojol C.</i>
• Guillermo Jiménez Coronado	1.044.800.667	Colegio Americano	3012675091	g.jimenez@colegio-americano.edu.co	<i>Guillermo Jiménez</i>
• Kelly Oquendo González	1140891486	Colegio Americano de Biquilla	3162239749	kelly.0897@gmail.com	<i>Kelly Oquendo G.</i>
• Monira Buitrago Salazar	1002439167	I.E.D San Francisco de Loba	3145219635	lobaibuitrago@hotmail.com	<i>Monira Buitrago</i>
• Dairo Fuentes E.	72.208.049	I.E.D HUCA	3205119233	dafuentes0217@gmail.com	<i>Dairo Fuentes E.</i>
• Estefanía Orozco Martínez	72.315.584	ENSDB ESCUELA NORMAL	3005423549	estefaniaorozco@gmail.com	<i>Estefanía Orozco</i>
• Doris M. Estrada C.	22.463.997	I.E.Técnica de Villa Clara	3003316925	dorissotroala45@gmail.com	<i>Doris M. Estrada C.</i>

		CODIGO: FOR-DO-032 VERSION: 1 FECHA: 12/10/2012			
CONTROL DE ASISTENCIA A REUNIONES Y EVENTOS					
TEMA Organizador	Diplomado en Educación Económica y Financiera para docentes de matemáticas en ejercicio GIMED: Líder y Semillero		FECHA (dd/mm/aaaa) LUGAR		
		15-10-2019 (Apertura y primera sección) 510H y 520H			
NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	ENTIDAD (COLEGIO)	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
• Yina Eithel RIVERA H.	1043583556	I.E. San Pablo de Polovuncio	3205548933	yinaeithel@hotmail.com	<i>Yina Eithel RIVERA H.</i>
• Francisco José Artuza S.	72.187.256	American School	3008146024	partuza@americanschool.edu.co	<i>Francisco José Artuza S.</i>
• Priscilla Avila Tamara	32612389	Gabriel García Márquez	3233834045	priscillaavila@codiba.edu.co	<i>Priscilla Avila Tamara</i>
• Mónica Callardo Olivares	22.493.860	I.E.D. Karl Parrish	3015038565	mg01107@gmail.com	<i>Mónica Callardo Olivares</i>
• Víctor Sandoval Estrada	72.170.699	I.E.D. Juan Acosta Sobón	3207362514	victor.sandoval.estrada@gmail.com	<i>Víctor Sandoval Estrada</i>

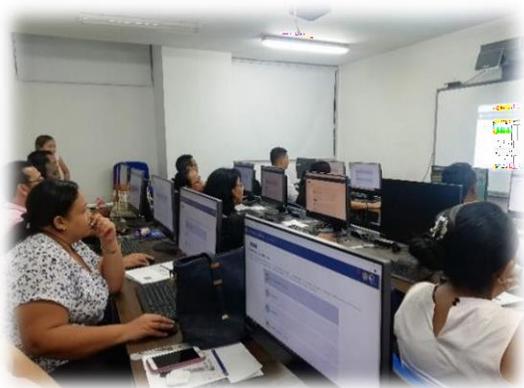
		CODIGO: FOR-DO-032 VERSION: 1 FECHA: 12/10/2012			
CONTROL DE ASISTENCIA A REUNIONES Y EVENTOS					
TEMA Organizador	Diplomado en Educación Económica y Financiera para docentes de Matemática en ejercicio GIMED: Líder y Semillero		FECHA (dd/mm/aaaa) LUGAR		
		30/10/2019			
NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	ENTIDAD (COLEGIO)	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Francisco Artuza S.	72.187.256	corp. Educ. American School	3008146024	partuza@americanschool.edu.co	<i>Francisco Artuza S.</i>
Mónica Callardo Olivares	22.493.860	I.E.D. Karl Parrish	3015038565	mg01107@gmail.com	<i>Mónica Callardo Olivares</i>
Priscilla Avila Tamara	32612389	I.E.D. Gabriel García Márquez	3233834045	priscilla052779@gmail.com	<i>Priscilla Avila Tamara</i>
Kelly P. Oquendo González	1140891486	Colegio Americano de Biquilla	3162239749	kelly.0897@gmail.com	<i>Kelly Oquendo G.</i>
Henry Mojol Coronado	72011192	I.E.D. Carlos Meisel	3103687323	henmoco@hotmail.com	<i>Henry Mojol C.</i>
Inna del R. Ruiz Baena	88.215.628	I.E.D Carlos Meisel	3145097363	iruiz2669@gmail.com	<i>Inna del R. Ruiz Baena</i>
María Castilla	88.32.666.271	I.E.D Carlos Meisel	3008143737	marcastilla2@gmail.com	<i>María Castilla</i>
Yina Eithel RIVERA H.	1043583556	I.E. San Pablo de Polovuncio	3205548933	yinaeithel@hotmail.com	<i>Yina Eithel RIVERA H.</i>

Anexo 11: otros anexos

Instalacion del Diplomado en EEF



Encuentros presenciales con los docentes



Entrega de certificados



Palabras de agradecimiento de algunos docentes

