

UNIMAGDALENA COMPROMETIDA

*"Maestros comprometidos y
transformadores del Territorio"*



Proyecto Educativo del Programa - PEP

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



**LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA**

2025





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

CONSEJO SUPERIOR

RAFAEL ALEJANDRO MARTINEZ

Presidente

ADRIANA MARIA LOPEZ JAMBOOS

Delegado Del Ministerio De Educación Nacional

ELIANA MILENA TONCEL MOZO

Designada De La Presidencia De La República

OSCAR GARCÍA VARGAS

Representante De Las Directivas Académicas

GUSTAVO COTES BLANCO

Representante De Los Exrectores

JOSE MIGUEL BERDUGO OVIEDO

Representante Del Sector Productivo

ABRAHAM DAVID HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ

Representante De Los Egresados

LILIANA MARGARITA CORTINA PEÑARANDA

Representante De Los Docentes

RAFAEL JULIÁN RICAURTE EBRATT

Representante De Los Estudiantes





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

CONSEJO ACADÉMICO

PABLO VERA SALAZAR

Rector

MERCEDES DE LA TORRE HASBUN

Secretaria General

OSCAR GARCIA VARGAS

Vicerrector Académico

ALVARO MENDEZ NAVARRO

Vicerrector De Extensión y Proyección Social

JORGE ELIAS CARO

Vicerrector De Investigación

JORGE ORTEGA IGLESIAS

Decano Facultad De Ciencias De La Educación

KARIN RONDON PAYARES

Decana Facultad De Ciencias De La De Salud

NATALIA VILLAMIZAR VILLAMIZAR

Decano Facultad De Ciencias Básicas

ROCIO DEL PILAR TÍJARO ROJAS

Decana Facultad De Ingeniería

RAFAEL GARCÍA LUNA

Decano Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales

LAURA MORALES GUERRERO

Decana Facultad De Humanidades

WILSON VELASQUEZ BASTIDAS

Director Centro para la Regionalización de la Educación y las Oportunidades- CREO

SILVIA BURGOS BOHORQUEZ

Directora Centro De Posgrados Y Formación Continua

YULIE ANDREA GUZMÁN HERNÁNDEZ

Representante De Los Estudiantes

EDER ALEYXO CASTRO LIZCANO

Representante De Los Egresados

MIRITH MARINA DEL SOCORRO VÁSQUEZ MUNIVE

Representante De Los Docentes





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

JULIETH ALEXANDRA LIZCANO PRADA

Jefe de Oficina

IRINA PAOLA FINCE BOVEA

Profesional Universitario

LAURA BLANCO JUVINAO

Técnico Administrativo

GLENYS DURÁN MOZO

Docente de Apoyo

JUAN CAMILO ARÉVALO GARZÓN

Docente de Apoyo

IRENE PATRICIA LEGUÍSAMO PEÑATE

Docente de Apoyo

LIGIA YANET CAMARGO

Contratista

LIANA MACHADO SANABRIA

Contratista

DAYANIS ROBLES POLO

Contratista

ALFREDO FLOREZ MARTINEZ

Contratista

LUIS MENDOZA BERMUDEZ

Contratista

ALBERTO DUARTE FLOREZ

Contratista

NANCY PATRICIA MERCADO BUENDIA

Contratista





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS **PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP**

CUERPO DIRECTIVO DEL PROGRAMA

PABLO HERNÁN VERA SALAZAR
Rector

OSCAR GARCÍA VARGAS
Vicerrector Académico

JORGE ELIAS CARO
Vicerrector de Investigación

JORGE MARIO ORTEGA IGLESIAS
Decano Facultad de Ciencias de la Educación

DAVID OMAR GUETE GARCÍA
Director del programa

KANDY JOHANNA GUTIÉRREZ ARAÚJO
Coordinadora Académica del programa





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....	10
2.1. Información General del Programa	11
2.2. Reseña Histórica	11
3. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA	12
3.1. Misión.....	12
3.2. Visión	13
3.3. Objetivos.....	13
3.4. Prospectiva del programa.....	14
3.5. Perfil del egresado	15
4. FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR DEL PROGRAMA.....	15
4.1. Fundamentación teórica del programa	15
4.2. Enfoque Pedagógico y Didáctico	16
4.3. Competencias para desarrollar en el programa	16
4.4. Evaluación del aprendizaje	18
4.5. Estructura Curricular del Programa	18
4.6. Presentación de la malla curricular del programa.....	21
4.7. Relación de la estructura de pregrado con posgrado.....	24
5. ADMISNITRATIVA DEL PROGRAMA.....	25
5.1. Organigrama.....	25
5.2. Apoyo a la gestión académica administrativa	25
6. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	27





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

6.1.	Articulación académica:	27
6.2.	Articulación con la investigación:	28
6.3.	Articulación con la extensión social:	36
6.4.	Articulación con los egresados:	37
7.	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	37
8.	REFERENCIAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información general del programa Licenciatura en Matemáticas	11
Tabla 2. Estructura curricular por componentes	18
Tabla 3. Plan de Estudios – Componente de Fundamentos Generales	19
Tabla 4. Plan de Estudios – Componente Pedagógico	19
Tabla 5. Plan de Estudios – Componente Didáctico y Práctica Pedagógica Investigativa	20
Tabla 6. Plan de Estudios – Componente de Saberes Específicos y Disciplinarios...	20
Tabla 7. Plan de Estudios	22
Tabla 8. Actividades o proyectos de intervención, extensión en comunidades, entidades u otros sectores realizadas durante la vigencia del Registro Calificado ..	27
Tabla 9. Participación de estudiantes en investigación.	28
Tabla 10. Docentes investigadores que apoyaran el programa y su producción.....	33
Tabla 11. Cursos correspondientes al componente de formación en investigación	34
Tabla 12. Relación de convenios firmados 2023-2024.....	36





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Magdalena, una institución acreditada de alta calidad. Este documento integra los principios axiológicos, epistemológicos y pedagógicos que sustentan el proceso formativo del programa, y se alinea con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y las dinámicas del campo de la educación matemática.

La Licenciatura en Matemáticas es una iniciativa de la Facultad de Ciencias de la Educación, creada para fortalecer la formación de docentes en esta disciplina y responder a las necesidades del entorno y a la baja oferta de licenciados en el área. Su propósito es formar profesionales competentes, éticos y comprometidos con el desarrollo sostenible de la región y del país. La propuesta del programa fue aprobada por el Acuerdo Académico No. 58 de 2018 y obtuvo el Registro Calificado mediante la Resolución No. 008908 del 27 de agosto de 2019.

El programa se enfoca en formar docentes de matemáticas con una sólida preparación disciplinar, pedagógica y didáctica. Su currículo es flexible, progresivo y se centra en el desarrollo de competencias específicas para la enseñanza de las matemáticas. El proceso formativo se articula con prácticas pedagógicas investigativas y cursos que profundizan en el uso de tecnologías, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y cultural del territorio. El programa está comprometido con la excelencia académica y la formación de docentes que puedan transformar la realidad educativa del país, especialmente en el contexto de la región Caribe.

El presente PEP es el resultado de un riguroso proceso de autoevaluación y ha contado con la retroalimentación de la comunidad académica, lo que ha permitido realizar ajustes curriculares y metodológicos pertinentes. El documento se presenta como un referente para la mejora continua del programa en sus referentes misionales: la docencia, la investigación, la extensión y la internacionalización.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Licenciatura en Matemáticas es una iniciativa institucional que se enmarca en la misión de la Universidad del Magdalena de contribuir a la formación de profesionales idóneos para el desarrollo regional. A continuación, se detallan sus características esenciales y su trayectoria histórica, elementos que lo definen como una propuesta académica pertinente y consolidada en el contexto educativo del departamento.





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

2.1. Información General del Programa

A continuación, se presenta la información general del programa de Licenciatura en Matemáticas:

Tabla 1. Información general del programa Licenciatura en Matemáticas

Nombre de la institución:	Universidad del Magdalena
Denominación del programa:	Licenciatura en Matemáticas
Título que otorga:	Licenciado(a) en Matemáticas
Estado del programa:	En funcionamiento
Ubicación del programa:	Santa Marta, D.T.C.H., Magdalena, Colombia
Nivel de formación:	Universitario
Modalidad:	Presencial
Núcleo Básico del Conocimiento	Educación
Área de conocimiento:	Ciencias de la Educación
Norma interna de creación:	Acuerdo Académico
Número y fecha de la norma:	Acuerdo Académico 058 de diciembre de 2018
Norma interna de modificación	Acuerdo Académico
Número y fecha de la norma:	Acuerdo Académico 017 de junio de 2025
Instancia que la expide:	Consejo Académico
Duración estimada:	9 semestres académicos
Periodicidad de la admisión:	Semestral
Dirección:	calle 29H3 n. 22-08
Teléfono:	Línea Gratuita Nacional: 018000180504. PBX: (57 - 605) 4381000 - 4365000
Número de créditos académicos:	160
Número de estudiantes en primer período:	50
Valor de la matrícula por semestre:	N/A
Número total de cursos:	51
Valor promedio de la matrícula:	N/A
Programa adscrito a:	Facultad de Ciencias de la Educación
Página web:	https://www.unimagdalena.edu.co/presentacionPrograma/Programa/5069

2.2. Reseña Histórica

El programa de Licenciatura en Matemáticas nació como una iniciativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Magdalena para fortalecer la formación de docentes en matemáticas, respondiendo a la necesidad del entorno y a la baja oferta de



UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

licenciados en esta área. Su creación se enmarcó en el Plan de Gobierno 2016-2020 de la universidad, específicamente en el eje de “Gestión Académica”. La propuesta curricular fue aprobada mediante el Acuerdo Académico No. 58 del 6 de diciembre de 2018 y posteriormente obtuvo el Registro Calificado mediante la Resolución No. 008908 del 27 de agosto de 2019.

El programa inició su primera cohorte en el periodo 2020-2 con una matrícula de 38 estudiantes y, actualmente, cuenta con nueve cohortes activas y 180 estudiantes matriculados. La totalidad de los estudiantes provienen de instituciones educativas públicas del país, con una marcada representación de los estratos 0, 1 y 2, que constituyen el 91% de la población estudiantil. Esto evidencia el carácter inclusivo del programa y su impacto en la democratización del acceso a la educación superior. El proceso de renovación del registro calificado ha seguido un proceso participativo y de constante validación con toda la comunidad académica.

El programa es una apuesta estratégica para el fortalecimiento del capital humano en la región Caribe, ya que su oferta académica, única en modalidad presencial en el departamento del Magdalena, ha permitido la profesionalización de jóvenes provenientes de contextos urbanos y rurales. Articula la formación con prácticas pedagógicas investigativas y cursos de profundización en tecnologías aplicadas, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y cultural del territorio.

3. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

3.1. Misión

El programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Magdalena, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, tiene como misión formar educadores matemáticos con una sólida preparación disciplinar, pedagógica, didáctica e investigativa, que sean capaces de diseñar, implementar y evaluar innovaciones curriculares y proyectos de investigación educativa. Nos diferenciamos por nuestro compromiso con la formación de profesionales que utilicen las tecnologías emergentes, incluyendo la inteligencia artificial, para responder de manera crítica, ética y contextualizada a las problemáticas educativas de la región Caribe y contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación matemática en el territorio.





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

3.2. Visión

El programa de Licenciatura en Matemáticas se proyecta como un referente de excelencia académica en la formación de docentes de matemáticas a nivel regional y nacional. Buscamos ser reconocidos por la calidad de nuestros egresados, su capacidad de innovación pedagógica, su liderazgo en la integración de tecnologías educativas y su compromiso con la transformación social y cultural de los territorios. Aspiramos a consolidar una comunidad académica activa y productiva, que contribuya a la generación de conocimiento en educación matemática y posicione a la Universidad del Magdalena como un actor clave en la respuesta a los desafíos del sistema educativo colombiano y global.

3.3. Objetivos

Los objetivos del programa, tanto generales como específicos, se orientan a la formación integral de un educador matemático con compromiso ético y social.

Objetivo general

Formar un Licenciado en Matemáticas con una sólida formación disciplinar, pedagógica, didáctica e investigativa, que sea capaz de diseñar e implementar propuestas educativas innovadoras y de liderar procesos de transformación social en el campo de la educación matemática, en consonancia con las necesidades y retos de la región Caribe y del país.

Objetivos Específicos

- Proporcionar a los futuros docentes una fundamentación sólida en las áreas de la matemática, la estadística y el pensamiento computacional, que les permita aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas complejos y en la orientación de procesos de enseñanza en diversos contextos educativos.
- Desarrollar la capacidad para diseñar y evaluar ambientes de aprendizaje de las matemáticas, integrando tecnologías digitales, inteligencia artificial y metodologías activas para responder de manera innovadora y pertinente a la diversidad de los estudiantes.





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

- Fomentar la participación activa de los estudiantes en la investigación educativa, promoviendo el desarrollo de proyectos que analicen y propongan soluciones a problemáticas reales de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en el territorio.
- Fortalecer la vinculación del programa con el sector externo y las comunidades, a través de prácticas pedagógicas, proyectos de extensión y la consolidación de redes académicas, para contribuir con el desarrollo social y la equidad educativa.

3.4. Prospectiva del programa

El programa de Licenciatura en Matemáticas se proyecta hacia los siguientes focos estratégicos para los próximos años:

- **Innovación en la Enseñanza de la Matemática:** Fortalecer la formación de los docentes en el uso de tecnologías emergentes, incluyendo la inteligencia artificial aplicada a la educación matemática, para potenciar el pensamiento algorítmico y la resolución de problemas.
- **Investigación y Contextualización:** Fomentar la investigación-acción participativa para que los estudiantes y docentes generen conocimiento situado, que responda a las necesidades y realidades educativas de las comunidades locales y rurales del departamento.
- **Ampliación de la Cobertura:** Explorar la viabilidad de ampliar la oferta del programa a ambos semestres del año, así como la posibilidad de implementar estrategias de educación híbrida y expandida a través de sedes regionales, con el objetivo de aumentar el acceso a la formación docente de calidad en la región.
- **Articulación con Posgrados:** Facilitar el tránsito de los egresados hacia programas de posgrado a través de una sólida formación en investigación y líneas temáticas que conecten el pregrado con la oferta de maestrías y doctorados de la Universidad.



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

3.5. Perfil del egresado

El Licenciado en Matemáticas es un educador matemático con sólida formación disciplinar, pedagógica, didáctica e investigativa. Es capaz de diseñar, implementar y evaluar innovaciones pedagógicas y curriculares, así como proyectos de investigación educativa. El egresado integra tecnologías emergentes y metodologías activas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos diversos. A partir de la reflexión crítica de su práctica, propone soluciones a problemáticas locales para elevar la calidad de la educación matemática en el territorio, desempeñándose con ética, compromiso social, y fomentando la inclusión y el pensamiento crítico.

4. FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR DEL PROGRAMA

4.1. Fundamentación teórica del programa

El programa se sustenta en una concepción epistemológica que reconoce las matemáticas como una construcción cultural, histórica y socialmente situada. El conocimiento matemático no se ve como un conjunto estático de verdades, sino como una producción humana que se transforma a través de procesos de formalización y aplicación.

Desde el punto de vista pedagógico, el programa adopta una postura constructivista, influenciada por teóricos como Jean Piaget, Lev Vygotsky y Jerome Bruner. El aprendizaje se entiende como un proceso activo donde la interacción con el entorno y la mediación sociocultural son clave. En el ámbito de la didáctica de las matemáticas, se incorporan los aportes de Yves Chevallard (teoría de la transposición didáctica) y Guy Brousseau (teoría de situaciones didácticas) para comprender cómo el saber matemático se transforma en saber enseñado.

Además, el currículo utiliza la historia de las matemáticas como una herramienta epistemológica para humanizar y contextualizar el conocimiento. Un enfoque crítico y humanista, inspirado en Paulo Freire, concibe al docente como un sujeto transformador y a la educación como un acto político. También se integran elementos de la neuroeducación y enfoques contemporáneos como la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y el uso de tecnologías, incluyendo la inteligencia artificial, para personalizar y diversificar el proceso de enseñanza.



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

4.2. Enfoque Pedagógico y Didáctico

El programa articula su enfoque pedagógico en tres niveles: el modelo pedagógico socioformativo institucional de la Universidad del Magdalena, el modelo pedagógico de la Facultad de Ciencias de la Educación (transformador, situado y territorialmente comprometido), y las propuestas pedagógicas del programa, centradas en la didáctica de las matemáticas y las tecnologías educativas.

La formación se guía por los siguientes enfoques:

- **Enfoque Sociocrítico:** La educación matemática es un proceso dialógico y reflexivo orientado a la transformación social, reconociendo que el conocimiento matemático puede reproducir o transformar estructuras sociales. Se busca formar un educador que investiga su práctica, genera conocimiento pedagógico y actúa sobre su territorio con responsabilidad.
- **Enfoque Intercultural:** Se promueve el diálogo horizontal entre el conocimiento matemático académico y los saberes matemáticos ancestrales y populares, con el fin de reconocer la diversidad cultural del territorio.
- **Enfoque Experiencial:** Se valora el aprendizaje activo, situado y significativo, donde la teoría matemática cobra sentido en la resolución de problemas auténticos. Se integran metodologías como la resolución de problemas, el aprendizaje basado en proyectos y el uso de tecnologías para una enseñanza innovadora.

El rol del estudiante es activo y protagónico, mientras que el del docente es el de un mediador que guía la construcción de un conocimiento matemático contextualizado y significativo.

4.3. Competencias para desarrollar en el programa

El programa está diseñado para desarrollar un conjunto de competencias genéricas y específicas, alineadas con los resultados de aprendizaje (RA) del programa.





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Resultados de Aprendizaje (RA):

- **RA1:** Diseña actividades de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas fundamentadas en la didáctica, la historia de la matemática y los enfoques pedagógicos contemporáneos, considerando el contexto sociocultural y la diversidad.
- **RA2:** Aplica conocimientos matemáticos fundamentales y avanzados para resolver problemas y orientar procesos de enseñanza en diversos contextos educativos.
- **RA3:** Implementa propuestas educativas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas, integrando tecnologías digitales, inteligencia artificial y pedagogías activas.
- **RA4:** Desarrolla proyectos de investigación en el campo de la educación matemática, utilizando métodos apropiados para analizar y transformar problemáticas del contexto.

Competencias Clave:

- **Didáctica y Pedagógica:** Diseñar, organizar y liderar ambientes de aprendizaje de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y cultural de los estudiantes.
- **Disciplinar:** Aplicar de forma comprensiva y didáctica conocimientos de matemáticas avanzada y especializada para resolver problemas y fundamentar estrategias de aprendizaje.
- **Investigativa:** Formular, diseñar, ejecutar y comunicar proyectos de investigación en el campo de la educación matemática, aplicando métodos con rigurosidad ética y metodológica.
- **Innovación Educativa:** Integrar de manera crítica, ética y creativa tecnologías digitales emergentes, incluyendo herramientas de inteligencia artificial, en el diseño e implementación de estrategias pedagógicas.
- **Lengua Extranjera:** Demostrar competencias intermedias y avanzadas en lengua inglesa, evidenciando capacidades para leer, escribir y hablar.



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

4.4. Evaluación del aprendizaje

Los procesos de evaluación se rigen por el Reglamento Estudiantil, que establece que la evaluación debe ser formativa, continua e integral. El objetivo es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, más allá de la simple medición de resultados. Las estrategias de evaluación se alinean con los resultados de aprendizaje y las competencias, incluyendo:

- Estudios de caso y resolución de problemas.
- Diseños de unidades didácticas.
- Proyectos integradores.
- Prácticas pedagógicas observadas y sistematizadas.
- Rúbricas, diarios de campo y portafolios reflexivos.
- Evaluaciones parciales y finales.
- Socialización de resultados de investigación.

Se implementan estrategias de retroalimentación formativa, coevaluación entre pares, y autoevaluación reflexiva. Las plataformas digitales (Campus Virtual, Microsoft Teams) facilitan la entrega de comentarios detallados y la comunicación continua.

4.5. Estructura Curricular del Programa

El plan de estudios está organizado en nueve semestres académicos, con un total de 160 créditos y 51 cursos. La estructura se distribuye en cuatro componentes de formación, con la siguiente asignación de créditos:

Tabla 2. Estructura curricular por componentes

Componente Curricular	Créditos Asignados	% del Plan de Estudios
Fundamentos Generales	23	14%
Pedagógico	19	12%
Didáctica y Práctica Pedagógica Investigativa	46	29%
Saberes Específicos y Disciplinarios	72	45%

Esta distribución refleja una sólida formación integral y especializada que se articula de forma directa con la denominación y el perfil de egreso del programa. Las actividades de formación se desarrollan en periodos de 17 semanas, con una carga de 3.621 horas de acompañamiento directo del docente (HADD) y 4.059 horas de trabajo independiente (HTI).

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Tabla 3. Plan de Estudios – Componente de Fundamentos Generales

PLAN DE ESTUDIOS				
Diagrama de Requisitos y Correquisitos				
COMPONENTE DE FUNDAMENTOS GENERALES				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Lectura Crítica y Argumentación	3	X	N/A	N/A
Producción Textual con IA	2	X	Lectura Crítica y Argumentación	N/A
Competencias Socioemocionales y Formación Ciudadana para la Paz	3	X	N/A	N/A
Desarrollo Territorial, Sostenibilidad y Emprendimiento	3	X	N/A	N/A
General English I	2	X	N/A	N/A
General English II	2	X	General English I	N/A
General English III	2	X	General English II	N/A
General English IV	2	X	General English III	N/A
General English V	2	X	General English IV	N/A
General English VI	2	X	General English V	N/A
TOTAL	23			

Tabla 4. Plan de Estudios – Componente Pedagógico

PLAN DE ESTUDIOS				
Diagrama de Requisitos y Correquisitos				
COMPONENTE PEDAGÓGICO				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Historia de la Educación y Praxis Pedagógica	3	x	N/A	N/A
Diseño Curricular y Evaluación del Aprendizaje	3	x	Modelos Educativos Flexibles, Interculturales e Inclusivos	N/A
Psicología del Desarrollo	2	x	N/A	N/A
Neuroaprendizaje	2	x	Psicología del Desarrollo	N/A
Modelos Educativos Flexibles, Interculturales e Inclusivos	3	x	Políticas y Gestión Educativas	N/A
Saberes Interculturales e Inteligencia Artificial para la Enseñanza	3	x	N/A	N/A
Políticas y Gestión Educativa	3	x	Historia de la Educación y Praxis Pedagógica	N/A
Créditos	19			

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Tabla 5. Plan de Estudios – Componente Didáctico y Práctica Pedagógica Investigativa

PLAN DE ESTUDIOS				
Diagrama de Requisitos y Correquisitos				
COMPONENTE DIDÁCTICO Y PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Didáctica de la aritmética y del álgebra	2	x	Diseño curricular y evaluación del aprendizaje	N/A
Didáctica de la Geometría	2	x	Didáctica de la aritmética y del álgebra	N/A
Didáctica de la estadística y probabilidad	2	x	Didáctica de la Geometría	N/A
Práctica Pedagógica Investigativa I	4	x	Haber aprobado los cursos de Tendencias de la Educación Matemática y el de Didáctica de la Aritmética y del Álgebra	N/A
Práctica Pedagógica Investigativa II	4	x	Práctica Pedagógica Investigativa I	N/A
Práctica Pedagógica Investigativa III	6	x	Práctica Pedagógica Investigativa II	N/A
Práctica Pedagógica Investigativa IV	6	x	Práctica Pedagógica Investigativa III	N/A
Práctica Pedagógica Investigativa V	6	x	Práctica Pedagógica Investigativa IV	N/A
Práctica Pedagógica Investigativa VI	14	x	Práctica Pedagógica Investigativa V	N/A
Créditos	46			

Tabla 6. Plan de Estudios – Componente de Saberes Específicos y Disciplinarios

PLAN DE ESTUDIOS				
Diagrama de Requisitos y Correquisitos				
COMPONENTE DE SABERES ESPECÍFICOS Y DISCIPLINARIOS				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Historia de las Matemáticas	2	x	N/A	N/A
Resolución de Problemas Matemáticos	2	x	Didáctica de la aritmética y del álgebra	N/A
Tendencias de la Educación Matemática	2	x	N/A	N/A
Lógica Matemática	4	x	N/A	N/A
Geometría Euclidiana	4	x	N/A	N/A
Aritmética	2	x	N/A	N/A
Álgebra	2	x	N/A	N/A
Trigonometría y Geometría Analítica	4	x	Álgebra	N/A
Teoría de Conjuntos	3	x	Lógica Matemática	N/A

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

PLAN DE ESTUDIOS				
Diagrama de Requisitos y Correquisitos				
COMPONENTE DE SABERES ESPECÍFICOS Y DISCIPLINARES				
Algebra abstracta	3	x	Algebra Lineal	N/A
Estadística y probabilidad	3	x	N/A	N/A
Cálculo Diferencial	4	x	Trigonometría y Geometría Analítica	N/A
Algebra Lineal	4	x	Algebra abstracta	N/A
Estadística inferencial	3	x	Estadística y probabilidad	N/A
Cálculo Integral	4	x	Cálculo Diferencial	N/A
Cálculo multivariado I	3	x	Cálculo Integral	N/A
Cálculo multivariado II	3	x	Cálculo multivariado I	N/A
Electiva 1	2	x	N/A	N/A
Electiva 2	2	x	Electiva 1	N/A
Electiva 3	2	x	Electiva 2	N/A
Ecuaciones Diferenciales	4	x	Cálculo multivariado II	N/A
Análisis Real	4	x	Cálculo Integral	N/A
Pensamiento Algorítmico	2	x	N/A	N/A
Aplicaciones Computacionales en Educación Matemática	2	x	Pensamiento Algorítmico	N/A
Herramientas de Inteligencia Artificial para la Educación Matemática	2	x	Aplicaciones Computacionales en Educación Matemática	N/A
Créditos	72			

4.6. Presentación de la malla curricular del programa

El programa cuenta con un plan de estudios estructurado en 9 semestres con un sistema de prerrequisitos y correquisitos que garantizan una progresión lógica en el aprendizaje. Cada asignatura se enmarca en uno de los cuatro componentes formativos, con la siguiente distribución por semestre:

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Tabla 7. Plan de Estudios

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS - MODALIDAD PRESENCIAL											
Curso	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico			Componentes de Formación				Número Máximo de Estudiantes Matriculados o Projectados
				Horas de Trabajo Directo	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Trabajo Totales	Fundamentos Generales	Pedagógico	Didáctico y Práctica Pedagógica Investigativa	Saberes Específicos y Disciplinares	
Semestre I											
Lectura crítica y argumentación	3		3	51	93	144	x				50
General English I	2		2	68	28	96	x				50
Lógica Matemática	4		4	68	124	192				x	50
Álgebra	2		2	68	28	96				x	50
Psicología del Desarrollo	2		2	51	45	96		x			50
Historia de la educación y praxis pedagógica	3		3	51	93	144		x			50
Aritmética	2		2	68	28	96				x	50
Total	18	0	18	425	439	864					50
Semestre II											
Producción Textual con IA	2		2	51	45	96	x				50
General English II	2		2	68	28	96	x				50
Políticas y Gestión Educativas	3		3	68	76	144		x			50
Neuroaprendizaje	2		2	68	28	96		x			50
Teoría de Conjuntos	3		3	68	76	144				x	50
Geometría Euclidiana	4		4	68	124	192				x	50
Resolución de Problemas Matemáticos	2		2	51	45	96				x	50
Total	18	0	18	442	422	864					50
Semestre III											
Competencias Socioemocionales y Formación Ciudadana para la Paz	3		3	68	76	144	x				50
General English III	2		2	68	28	96	x				50
Modelos Educativos Flexibles, Interculturales e Inclusivos	3		3	68	76	144		x			50
Didáctica de la Aritmética y del Álgebra	2		2	68	28	96			x		50
Historia de las Matemáticas	2		2	51	45	96				x	50
Trigonometría y Geometría Analítica	4		4	68	124	192				x	50
Tendencias de la Educación Matemática	2		2	51	45	96				x	50
Total	18	0	18	459	405	864					50

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Semestre IV											
General English IV	2		2	68	28	96	x				50
Diseño Curricular y Evaluación del Aprendizaje	3		3	68	76	144		x			50
Práctica Pedagógica Investigativa I	4		4	68	124	192			x		50
Álgebra Lineal	4		4	68	124	192				x	50
Cálculo Diferencial	4		4	68	124	192				x	50
Total	17	0	17	340	476	816					50
Semestre V											
General English V	2		2	68	28	96	x				50
Saberes Interculturales e Inteligencia Artificial para la Enseñanza	3		3	68	76	144		x			50
Didáctica de la Geometría	2		2	68	28	96			X		50
Práctica Pedagógica Investigativa II	4		4	68	124	192			x		50
Álgebra Abstracta	3		3	68	76	144				x	50
Cálculo Integral	4		4	68	124	192				x	50
Total	18	0	18	408	456	864					50
Semestre VI											
General English VI	2		2	68	28	96	x				50
Práctica Pedagógica Investigativa III	6		6	102	186	288			x		50
Probabilidad y Estadística	3		3	68	76	144				x	50
Cálculo Multivariado I	3		3	68	76	144				x	50
Electiva 1		2	2	68	28	96				x	50
Pensamiento Algorítmico	2		2	68	28	96				x	50
Total	16	2	18	442	422	864					50
Semestre VII											
Didáctica de la Estadística y Probabilidad	2		2	68	28	96			x		50
Práctica Pedagógica Investigativa IV	6		6	102	186	288			x		50
Estadística Inferencial	3		3	68	76	144				x	50
Cálculo Multivariado II	3		3	68	76	144				x	50
Electiva 2		2	2	68	28	96				x	50
Aplicaciones Computacionales en Educación Matemática	2		2	68	28	96				x	50
Total	16	2	18	442	422	864					50
Semestre VIII											
Práctica Pedagógica Investigativa V	6		6	102	186	288			x		50
Análisis Real	4		4	68	124	192				x	50
Ecuaciones Diferenciales	4		4	68	124	192				x	50
Electiva 3		2	2	68	28	96				x	50
Herramientas IA para la Educación Matemática	2		2	68	28	96				x	50

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Total	16	2	18	374	490	864					50
Semestre IX											
Desarrollo Territorial, Sostenibilidad y Emprendimiento	3		3	51	93	144	x				50
Práctica Pedagógica Investigativa VI	14		14	238	434	672			x		50
Total	17	0	17	289	527	816					50
TOTAL NUMERO DE HORAS				3621	4059	7680					
TOTAL PORCENTAJE DE HORAS (%)				47%	53%	100%					
TOTAL NUMERO DE CRÉDITOS DEL PROGRAMA	154	6	160								
TOTAL PORCENTAJE CRÉDITOS (%)	96%	4%	100%								
TOTAL CURSOS	51						10	7	9	25	

La articulación de estos componentes y cursos asegura que el egresado del programa desarrolle las competencias profesionales necesarias para su desempeño, en un marco de flexibilidad curricular que permite al estudiante personalizar su trayectoria formativa.

4.7. Relación de la estructura de pregrado con posgrado

La estructura del programa de pregrado se relaciona con la oferta de posgrado de la universidad a través de las líneas de investigación que apoyan al programa. El grupo de investigación SIGMA, adscrito al programa y clasificado en categoría C por Minciencias, cuenta con líneas en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación Matemática, Historia y Filosofía de las Matemáticas, Formación Matemática y Desarrollo Curricular, y Didáctica de la Matemática.

El pregrado fomenta el espíritu investigativo desde los primeros semestres a través de la Práctica Pedagógica Investigativa. Esta formación permite a los estudiantes vincularse a proyectos de investigación y semilleros, preparándolos para continuar su formación en programas de posgrado como la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas, a la cual se vincula la línea de Tendencias de la Educación Matemática. Los trabajos de grado de los estudiantes, enfocados en problemáticas del aula, pueden ser la base para futuros estudios de posgrado.



UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

5. ADMISNITRATIVA DEL PROGRAMA

5.1. Organigrama

El programa de Licenciatura en Matemáticas está adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación. La estructura administrativa de la universidad está organizada en cuerpos colegiados como el Consejo Superior y el Consejo Académico. El Consejo Superior, máximo órgano de dirección, está conformado por el Presidente, el Rector, delegados del Ministerio de Educación Nacional y de la Presidencia de la República, y representantes de los directivos académicos, exrectores, egresados, docentes y estudiantes. El Consejo Académico lo integran el Rector, los vicerrectores, los decanos de las facultades y representantes de los estudiantes, egresados y docentes. Estos órganos, junto con la Oficina de Aseguramiento de la Calidad, establecen las directrices para la gestión institucional.

El programa de Licenciatura en Matemáticas cuenta con un cuerpo directivo propio, compuesto por el Rector, el Vicerrector Académico, el Vicerrector de Investigación, el Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, el Director del programa y el Coordinador Académico del programa.

5.2. Apoyo a la gestión académica administrativa

El programa se apoya en los recursos institucionales para su gestión académica y administrativa. Estos recursos incluyen:

Recursos físicos: La universidad cuenta con 47.5 hectáreas, 39 edificaciones y múltiples zonas verdes. Dispone de 122 salones de clase, 82 laboratorios para docencia, 17 laboratorios de investigación y 8 salas de informática.

Recursos humanos: El cuerpo profesoral del programa ha sido fortalecido, contando con docentes de tiempo completo, ocasionales y catedráticos con formación a nivel de maestría y doctorado. La institución aplica políticas de selección, vinculación, permanencia y desarrollo profesoral.



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Recursos didácticos y tecnológicos: Los estudiantes tienen acceso a laboratorios especializados, el Ecosistema Digital de Aprendizaje Bloque 10, y la biblioteca Germán Bula Meyer. La institución cuenta con plataformas tecnológicas y sistemas informáticos como el sistema de registro académico AyRE, el Campus Virtual Unimagdalena y Microsoft Teams.

La asignación de estos recursos es gestionada por la Dirección Administrativa y otras dependencias a través del aplicativo REDAL. Esto asegura la disponibilidad y el acceso a los espacios físicos, tecnológicos y bibliográficos necesarios para el desarrollo de las actividades del programa.

Licenciatura en Matemáticas

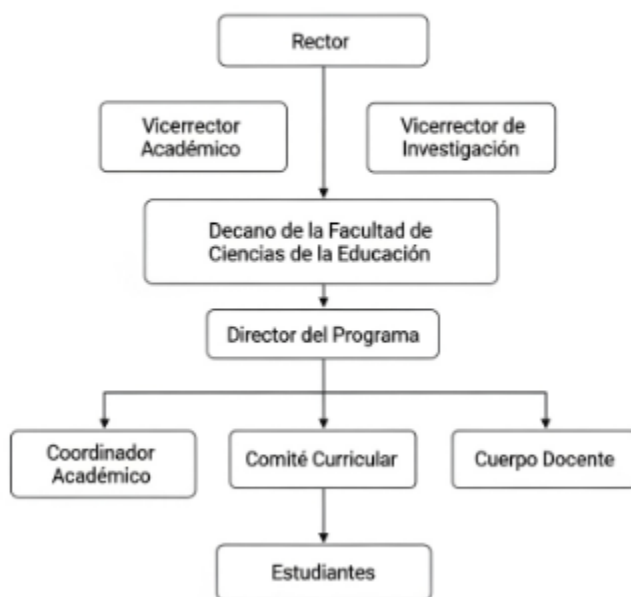


Ilustración 1. Estructura académico Administrativa de la Programa Licenciatura en Matemáticas

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

6. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

La articulación del programa con el medio externo se basa en el compromiso de la Universidad del Magdalena con la responsabilidad social y se rige por su Sistema de Extensión. El programa busca establecer relaciones efectivas con el entorno para contribuir a la solución de problemas locales y regionales.

6.1. Articulación académica:

La movilidad académica se fomenta a través de la participación de estudiantes y docentes en eventos y proyectos de instituciones nacionales e internacionales. Esto fortalece la internacionalización del currículo y las oportunidades formativas. Los estudiantes realizan pasantías, trabajos de grado y prácticas profesionales en instituciones educativas.

Tabla 8. Actividades o proyectos de intervención, extensión en comunidades, entidades u otros sectores realizadas durante la vigencia del Registro Calificado

Comunidad / Institución	Actividad	Objetivo
Instituciones Educativas (Básica y Media)	Desarrollo de prácticas pedagógicas investigativas (PPI I a VI) en instituciones del entorno local y regional.	Articular la formación profesional con contextos reales de enseñanza y fortalecer vínculos colaborativos con las IE.
Instituciones Educativas del entorno	Participación en eventos académicos y culturales (semana matemática, día de las matemáticas, semanas culturales).	Promover la apropiación social del conocimiento matemático y el intercambio entre estudiantes del programa y de las IE.
Estudiantes del programa	Apoyo a eventos lúdicos en IE del entorno: juegos matemáticos, talleres y dinámicas educativas.	Fomentar la responsabilidad social del futuro licenciado mediante la mediación lúdica del conocimiento.
Universidades locales, regionales e internacionales	Desarrollo de proyectos colaborativos e interinstitucionales en educación matemática.	Impulsar investigaciones conjuntas, movilidad académica y publicaciones de alto impacto.
Universidades aliadas nacionales e internacionales	Participación en redes académicas y movilidad estudiantil y docente.	Fortalecer la internacionalización del currículo y ampliar las oportunidades formativas y de investigación.
Docentes en ejercicio (Primaria y Secundaria)	Ofrecimiento de talleres, diplomados y formación continua en didáctica de la matemática.	Actualizar conocimientos pedagógicos y metodológicos de los docentes en ejercicio.
Egresados del programa	Implementación de encuestas de seguimiento profesional y participación en eventos del programa.	Evaluar el impacto del programa en la vida profesional de sus egresados y promover su vinculación permanente.

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Comunidad / Institución	Actividad	Objetivo
Egresados y estudiantes	Consolidación de redes de mentoría y acompañamiento académico entre egresados y estudiantes.	Potenciar el aprendizaje colaborativo y el fortalecimiento de la identidad profesional.
Grupos de investigación en educación matemática	Inclusión activa de estudiantes en proyectos de investigación desarrollados por los docentes del programa.	Fomentar la formación investigativa desde el pregrado y generar productos académicos relevantes.
Eventos académicos (regional, nacional e internacional)	Participación de estudiantes y docentes en congresos, simposios y ferias científicas de educación matemática.	Visibilizar los avances del programa y fortalecer la cultura investigativa.
Comunidad académica regional	Organización de eventos locales: seminarios, jornadas, encuentros de educación matemática.	Generar espacios de reflexión, diálogo pedagógico y proyección del programa hacia la comunidad educativa.

Fuente: Creación propia

6.2. Articulación con la investigación:

Los estudiantes participan activamente en la investigación a través de semilleros y proyectos vinculados al Grupo de Investigación SIGMA, de la Facultad de Ciencias de la Educación, clasificado en categoría C de Minciencias. Esta vinculación temprana en investigación, que articula la docencia con la práctica pedagógica investigativa, permite a los futuros docentes dar respuesta a problemáticas educativas reales de la región.

Tabla 9. Participación de estudiantes en investigación.

Nombre de estudiante	Director del proyecto	Grupo de Investigación	Nombre del proyecto
Herney Manuel Bettín Oviedo	Dr. Eric Hernández Sastoque y Ms. Ada Iris Rada Guette	Grupo de Investigación SIGMA	Modelación Matemática en contexto de finanzas para fortalecer la educación financiera en estudiantes de la media
Marlon Cormane Medina			
Hernán Alonso Jiménez Antolínez			
Graciela Beatriz Cantillo Rangel	Dr. Eric Hernández Sastoque y Dra. Mileidy Salcedo Barragán	Grupo de Investigación SIGMA	Comprensión de gráficos estadísticos en estudiantes de grado séptimo a través del aprendizaje basado en proyectos (ABP)
Ana Marcela Echeverría Pérez			
Sillenid Adriana Ruiz Pérez			

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Nombre de estudiante	Director del proyecto	Grupo de Investigación	Nombre del proyecto
María Camila Varela Perdomo	Ms. Ada Iris Rada Guette	Grupo de Investigación SIGMA	La Gamificación Como Estrategia Para El Fortalecimiento Del Razonamiento Matemático En Estudiantes De Grados Octavo En La I.E.D. Edgardo Vives Campo
Cristina Isabel Campo Mejía			
Andrés Felipe Rodríguez García			
Angie Andrade Jaraba	Msc. Ada Iris Rada Guette	Grupo de Investigación SIGMA	Uso de la modelación matemática para fortalecer la competencia de resolución de problemas en jóvenes de grado octavo
Beckham Delgado Bolaño			
Sebastián Manjarres Delgado			
Ángel David Duncan Valencia	Dra. Mileidy Salcedo Barragán	Grupo de Investigación SIGMA	Álgebra temprana y aprendizaje basado en problemas: una estrategia para el desarrollo del proceso de generalización en estudiantes quinto grado de la IED san Francisco Javier.
Natalia Carolina Suárez Jiménez			
María José Colón Ortiz	Dr. Eric Hernández Sastoque y Msc. Ada Iris Rada Guette	Grupo de Investigación SIGMA	Fortalecimiento de la modelación matemática en estudiantes de grado 9° de educación básica secundaria a través de tareas con enunciados verbales
Luis Mario Duarte Sánchez			
Luis Adolfo Rangel Osorio			
Kevin Andrés Aristizábal Meneses	Dr. Eric Hernández Sastoque	Grupo de Investigación SIGMA	Comprensión de la Probabilidad en Estudiantes de 9° de Educación Básica a través de Actividades sobre Eventos Aleatorios y Probabilísticos
Giselle Paola Márquez Villegas	Dr. Eric Hernández Sastoque y David Guete García	Grupo de Investigación SIGMA	Comprensión de la probabilidad en estudiantes de 9° grado mediante una unidad didáctica interactiva apoyada con TIC

Fuente. Coordinación del programa

Líneas de investigación que apoyaran el programa

Las líneas de investigación se conciben como los ejes analíticos y críticos que, en armonía con la naturaleza de los programas académicos, facilitan la generación de conocimiento. Estas líneas no solo definen los temas, proyectos, y enfoques, sino que también determinan los procedimientos y recursos necesarios para el desarrollo de la investigación. De este modo, cada programa académico puede construir un perfil y una identidad propios, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de planificar y desarrollar investigación de manera interdisciplinaria, para responder de manera efectiva a las necesidades del entorno.



UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

En particular, el programa de Licenciatura en Matemáticas cuenta con las siguientes líneas de investigación.

- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación Matemática

Esta línea de investigación se centra en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el currículo de matemáticas, con el objetivo de generar avances metodológicos y conceptuales que conecten diferentes áreas de las matemáticas con las disciplinas de la educación y la pedagogía. Se explora cómo la incorporación de TIC puede enriquecer la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en la educación matemática, haciendo que los procesos educativos sean más interactivos y efectivos. Además, se investiga cómo las TIC pueden apoyar el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes, facilitando la comprensión de conceptos complejos y fomentando el razonamiento lógico.

- Historia y Filosofía de las Matemáticas

Esta línea de investigación aborda el estudio de los procesos históricos y filosóficos que han dado forma a las teorías matemáticas, considerando aspectos lingüísticos, lógicos, epistemológicos, históricos, culturales y sociológicos. Su objetivo es establecer una relación profunda entre la filosofía y las matemáticas, lo que permite una comprensión más rica de cómo estas disciplinas se han influenciado mutuamente a lo largo del tiempo. Este enfoque interdisciplinario no solo enriquece la comprensión de las matemáticas como una construcción cultural, sino que también promueve nuevas formas de vinculación entre las humanidades y las ciencias exactas, aportando a la formación integral de los estudiantes y fortaleciendo el trabajo interdisciplinario en docencia e investigación.

- Formación Matemática y Desarrollo Curricular

Esta línea se enfoca en el análisis del desarrollo curricular en matemáticas, examinando cómo los educadores gestionan el conocimiento matemático y desarrollan el pensamiento matemático en distintos contextos educativos, tanto formales como no formales. La investigación subraya la importancia de un currículo que incorpore prácticas de evaluación innovadoras y efectivas, alineadas con los valores fundamentales de la sociedad. Se busca adaptar el currículo de matemáticas para que no solo transmita conocimientos esenciales, sino que también evalúe de manera precisa y fomente el desarrollo del pensamiento crítico.





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

y matemático, respondiendo a los desafíos contemporáneos y contribuyendo a una educación más pertinente y significativa.

- Didáctica de la Matemática

Esta línea de investigación se dedica al estudio, análisis, comprensión y diseño de situaciones didácticas en matemáticas, con un enfoque en la caracterización de las relaciones pedagógicas entre profesores y estudiantes, el desarrollo del pensamiento matemático y la evaluación del aprendizaje. Se investiga cómo se desarrollan las prácticas matemáticas en diferentes contextos curriculares y socioculturales, utilizando diversas perspectivas teóricas de la didáctica de las matemáticas. Además, se exploran los desafíos que surgen en la dinámica didáctica y cómo los procesos de evaluación pueden ser diseñados para reflejar mejor la comprensión y el razonamiento matemático de los estudiantes, mejorando la calidad de la educación matemática.

Formación en el estudiante del espíritu investigativo, creativo e innovador

La participación de los estudiantes en los semilleros de investigación ha sido un pilar fundamental para el fortalecimiento de la cultura investigativa del programa. Esta participación se articula con el Sistema de Investigación de la Universidad del Magdalena, reglamentado por el Acuerdo Superior N° 004 de 2015, que establece que los estudiantes de pregrado pueden vincularse a un grupo de investigación reconocido. Para formalizar esta vinculación, se utiliza un formato de inscripción que incluye los datos del semillerista, la información del grupo y las actividades a realizar en un proyecto específico.

Los estudiantes se han vinculado activamente a los semilleros adscritos al Grupo de Investigación SIGMA, de categoría C, donde han desarrollado sus proyectos de grado y trabajos de investigación formativa. La evidencia de esta participación se refleja en proyectos desarrollados por los estudiantes y que se enmarcan en las distintas líneas de investigación del grupo. Esta vinculación temprana y constante en los semilleros ha garantizado una formación investigativa progresiva, que va desde el desarrollo del pensamiento lógico hasta la sistematización de experiencias en el aula.

A continuación, se presenta un desglose de los proyectos de los estudiantes de la tabla 28, clasificados según las líneas de investigación del Grupo de Investigación SIGMA:

- **Didáctica de la Matemática:**



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

- "Modelación Matemática en contexto de finanzas para fortalecer la educación financiera en estudiantes de la media".
- "Comprensión de la Probabilidad en Estudiantes de 9° de Educación Básica a través de Actividades sobre Eventos Aleatorios y Probabilísticos".
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación Matemática:**
 - "Comprensión de la probabilidad en estudiantes de 9° grado mediante una unidad didáctica interactiva apoyada con TIC".
 - "La Gamificación Como Estrategia Para El Fortalecimiento Del Razonamiento Matemático En Estudiantes De Grados Octavo En La I.E.D. Edgardo Vives Campo".
- **Formación Matemática y Desarrollo Curricular:**
 - "Comprensión de gráficos estadísticos en estudiantes de grado séptimo a través del aprendizaje basado en proyectos (ABP)".
 - "Uso de la modelación matemática para fortalecer la competencia de resolución de problemas en jóvenes de grado octavo".
 - "Fortalecimiento de la modelación matemática en estudiantes de grado 9° de educación básica secundaria a través de tareas con enunciados verbales".
 - "Álgebra temprana y aprendizaje basado en problemas: una estrategia para el desarrollo del proceso de generalización en estudiantes quinto grado de la IED san Francisco Javier".

La investigación, en este sentido, no solo debe generar nuevo conocimiento, sino también proporcionar una comprensión profunda de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, debe ofrecer respuestas concretas a las problemáticas que se presentan en las instituciones educativas y en las aulas, fortaleciendo así el vínculo entre teoría y práctica.

La investigación realizada por los estudiantes puede integrarse a los proyectos ya existentes en los grupos de investigación de la Facultad, o bien, orientarse hacia la creación y organización de nuevos grupos que aborden los desafíos emergentes y respondan a las necesidades específicas del entorno educativo. En este contexto, se ha propuesto la activación del grupo de investigación SIGMA, propio del programa, como un espacio dinámico donde converjan y se desarrollen todas las líneas de investigación propuestas, fortaleciendo así el impacto académico y científico del programa.

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

A continuación, en la tabla 10 se relacionan los docentes investigadores que apoyarán el programa en la dinamización de la investigación, estos son:

Tabla 10. Docentes investigadores que apoyaran el programa y su producción.

Docente	Categoría Minciencias	Trabajos Dirigidos	Ponencia	Artículo	Cap. de libro	Libro	Total	Link CvLac
Darwin Dacier Peña González	Investigador Asociado (I)	35	28	19	7	2	91	CvLac
David Guete García	Investigador Junior (IJ)	4	45	4	4	1	58	CvLac
Dolcey Enrique Amador Fonseca	Investigador Junior (IJ)	7	48	3	2	0	60	CvLac
Edgardo Alfonso Escorcia Caballero	Sin categorizar	0	40	1	2	4	47	CvLac
Ellary Gregorio Chacuto López	Sin categorizar	0	6	2	0	0	8	CvLac
Eric Alberto Hernández Sastoque	Sin categorizar	11	25	1	2	7	46	CvLac
Jesús Antonio Tinoco Del Valle	Sin categorizar	0	4	1	0	0	5	CvLac
Liliana Selene Martínez Chima	Sin categorizar	27	21	5	0	0	53	CvLac
Roberto Carlos Torres Peña	Investigador Junior (IJ)	39	19	9	1	1	69	CvLac
Ada Iris Rada Guete.	Sin categorizar	1	4	0	0	0	5	CvLac
Augusto Enrique Ospino Martínez	Sin categorizar	1	26	5	0	0	32	CvLac
Karen Sofia Jackson Rodríguez	Sin categorizar	0	28	2	0	0	30	CvLac
Kenedith María Méndez Gutiérrez	Sin categorizar	0	4	2	2	1	9	CvLac
Mileidy Salcedo Barragán	Sin categorizar	5	3	7	2	5	22	CvLac
Jhon Jairo De La Hoz Villar	Sin categorizar	1	8	11	0	1	21	CvLac
Sandra Carolina Belmonte Jiménez	Sin categorizar	2	12	1	0	1	16	CvLac

Fuente: Creación propia

A lo largo del plan de estudios, la formación investigativa se estructura de manera progresiva, comenzando en el cuarto semestre y culminando en el noveno semestre. Durante este periodo, los estudiantes integran la investigación educativa con la práctica

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

pedagógica, lo que les permite evidenciar y presentar los resultados del proceso vivido. Este enfoque, denominado práctica pedagógica investigativa, tiene como objetivo principal articular la formación investigativa con la práctica docente, respondiendo a la imperiosa necesidad de generar conocimiento contextualizado. Además, busca ofrecer una comprensión profunda de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y proponer soluciones efectivas a las problemáticas detectadas en las instituciones educativas y en las aulas. El plan de estudios cuenta con 40 créditos académicos, equivalentes al 25,3% distribuidos en 6 cursos correspondientes al componente de Didáctica y Práctica Pedagógica Investigativa, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 11. Cursos correspondientes al componente de formación en investigación

Cursos	Créditos	Sem	Objetivo del curso
Práctica Pedagógica Investigativa I	4	4	Iniciar a los estudiantes en la observación de prácticas pedagógicas en el aula y en la caracterización del contexto institucional, mediante el análisis de clases, entrevistas a docentes y documentación institucional, con el fin de identificar una situación educativa de interés que sirva de base para la reflexión pedagógica
Práctica Pedagógica Investigativa II	4	5	Profundizar en el análisis de los procesos de enseñanza, gestión y organización institucional, a través del estudio del PEI, planes de área y estrategias de evaluación institucional, orientando al estudiante hacia la identificación de problemáticas educativas significativas desde una perspectiva crítica.
Práctica Pedagógica Investigativa III	6	6	Consolidar las habilidades investigativas mediante el trabajo de campo en instituciones educativas, desarrollando una versión inicial del trabajo de investigación basada en una preocupación temática real, articulando las reflexiones pedagógicas con una propuesta de intervención en el aula.
Práctica Pedagógica Investigativa IV	6	7	Fortalecer el trabajo investigativo en el contexto de la Educación Básica Secundaria, mediante la elaboración de una versión avanzada del trabajo de investigación con énfasis en el planteamiento del problema, marco de referencia y diseño metodológico, articulado con las reflexiones sobre la práctica docente.
Práctica Pedagógica Investigativa V	6	8	Desarrollar y aplicar estrategias de intervención pedagógica en el nivel de Educación Media, integrando el diseño y aplicación de actividades e instrumentos en el aula, así como la documentación sistemática de las reflexiones que sustentan el avance del trabajo investigativo.
Práctica Pedagógica Investigativa VI	14	9	Culminar el proceso de formación investigativa a través de una inmersión total en el contexto escolar, finalizando el trabajo de investigación con análisis de datos, sistematización de resultados, y presentación del informe final acompañado de su respectiva sustentación pública.

Fuente: Creación propia



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Implementación de las tecnologías de la información en el proceso de investigación.

La implementación de tecnologías de la información en el proceso de investigación del programa de Licenciatura en Matemáticas está alineada con las políticas institucionales de la Universidad del Magdalena. Estas políticas, fundamentadas en el Plan de Desarrollo Institucional 2020–2030 y el Plan de Gobierno 2024–2028, fomentan el uso pedagógico de herramientas tecnológicas y entornos digitales para fortalecer los procesos académicos e investigativos.

Como resultado directo de esta estrategia curricular durante la vigencia del Registro Calificado, el programa ha adaptado su malla de estudios para potenciar competencias digitales y tecnológicas. Los cursos de Algoritmos, Fundamentos de Programación y Programación Web fueron transformados en Pensamiento Algorítmico, Aplicaciones Computacionales en Educación Matemática y Herramientas de Inteligencia Artificial para la Educación Matemática, respectivamente, un cambio que no solo se refleja en la denominación, sino también en el enfoque práctico hacia la investigación.

Esta evolución ha permitido que los estudiantes materialicen sus proyectos de investigación en soluciones digitales tangibles, evidenciando resultados concretos. Un ejemplo es el proyecto de una estudiante en el período 2024-1, titulado *"Comprensión de la Probabilidad en Estudiantes de 9° de Educación Básica a través del uso de las TIC"*, la cual se presentó como modalidad de trabajo de grado, y que dio lugar al diseño y construcción de una aplicación web (consultar: <https://sites.google.com/view/usodelasticenelaprendizaje/inicio>). De igual manera, se han venido desarrollando otros trabajos que pueden ser consultados, entre otros, los siguientes enlaces:

<https://sites.google.com/view/rincondeaprendizajematematico>

<https://sites.google.com/view/math7th-grade/inicio>

<https://sites.google.com/view/sabunimag/inicio>

<https://sites.google.com/view/rincondelasmatematicas/recompensas>

<https://sites.google.com/view/geooriprosi/razonamiento-geom%C3%A9trico?authuser=0>

Estas aplicaciones, junto con otras herramientas y sitios web para el aprendizaje de las matemáticas, demuestran cómo la integración de tecnologías ha fortalecido el diseño, la creación y la divulgación de contenidos, aplicaciones y procesos investigativos.

Además, el uso de plataformas institucionales como Campus Virtual Unimagdalena, Microsoft Teams y el Ecosistema Digital de Aprendizaje Bloque 10, facilita el seguimiento



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

de los procesos investigativos, la capacitación de docentes y estudiantes, el trabajo colaborativo, la evaluación formativa y la socialización de resultados en ambientes presenciales y virtuales. En conjunto, estas herramientas y cursos fortalecen la capacidad de los estudiantes para desarrollar investigaciones educativas contextualizadas y contribuir con propuestas innovadoras al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas desde un enfoque tecnológicamente mediado.

6.3. Articulación con la extensión social:

El programa establece relaciones interinstitucionales con entidades y comunidades a través de la Práctica Pedagógica Investigativa en instituciones educativas. Esto incluye la organización de jornadas de matemáticas y la participación en proyectos de investigación colaborativos. Se han firmado convenios con diversas instituciones educativas distritales para respaldar estas prácticas y otras acciones de vinculación académica y formativa. Se han desarrollado actividades o proyectos de intervención en comunidades, como el desarrollo de prácticas pedagógicas investigativas en instituciones educativas del entorno.

A continuación, se presenta una tabla que relaciona los convenios firmados (**Anexo 33**) entre la Facultad de Ciencias de la Educación y las instituciones educativas del sector, los cuales respaldan el desarrollo de las prácticas pedagógicas investigativas y otras acciones de vinculación académica y formativa. Estas son:

Tabla 12. Relación de convenios firmados 2023-2024

AÑO	INSTITUCIÓN	FECHA FIRMA DE CONVENIO	FECHA FINALIZACIÓN DE CONVENIO
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL MAGDALENA	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL JUAN MAIGUEL DE OZUNA	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL JHON F. KENEDY	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL ONCE DE NOVIEMBRE	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL ALFONSO LOPEZ	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL GABRIELA MISTRAL	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EDGARDO VIVES CAMPO	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EL PARQUE	15/11/2023	15/11/2028
2023	INSTITUCIÓN ETNOEDUCATIVA DISTRITAL INTERCULTURAL LA REVUELTA	15/11/2023	15/11/2028
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL TECNICA DE MINCA	22/03/2024	22/03/2029

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

AÑO	INSTITUCIÓN	FECHA FIRMA DE CONVENIO	FECHA FINALIZACIÓN DE CONVENIO
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EL LIBANO (SEDE 1 Y SEDE 2 SANTA CRUZ)	11/04/2024	11/04/2029
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL LICEO DEL SUR VICTOR DE LIMA	12/04/2024	12/04/2029
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EL PANDO	12/04/2024	12/04/2029
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL MADRE LAURA	12/04/2024	12/04/2029
2024	APF HOGAR INFANTIL LOS ALMENDROS	12/04/2024	12/04/2029
2024	ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRENDIMIENTO SOCIAL Y CULTURAL DE COLOMBIA "ASONESHCA" Y LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA.	12/04/2024	12/04/2029
2024	ORGANIZACION INTERDISCIPLINARIA MUNDO EN ACCION ORIMA	12/04/2024	12/04/2029
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL TECNICA HUGO J. BERMUDEZ	23/04/2024	23/04/2029
2024	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL NICOLAS BUENAVENTURA	26/04/2024	26/04/2029
2024	FUNDACION SAN JOSE / I.E.D. SAN FRANCISCO JAVIER	31/05/2024	31/05/2029

Fuente: Creación propia

6.4. Articulación con los egresados:

El programa mantiene la interacción con los egresados para establecer un seguimiento de su actividad profesional y para promover la mentoría y el acompañamiento académico a los estudiantes actuales. El programa implementará encuestas de seguimiento profesional y promoverá la participación de los egresados en eventos del programa para evaluar su impacto y promover su vinculación permanente. La universidad cuenta con el Centro de Egresados y el Sistema de intermediación Laboral (SIL).

7. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

La creación de la nueva oferta académica de la Facultad de Ciencias de la Educación (licenciaturas y postgrados) está inspirada desde una promesa de valor formativo: "la alta calidad formativa de los maestros de nuestra FCE".

Después de un exigente y comprometido proceso de siembra, logramos la aprobación de esta nueva oferta en el período comprendido entre diciembre 2018 y noviembre 2019.

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Obteniendo en todos los casos el Registro Calificado (RC) de nuestros programas por 7 años, según la normativa nacional, con vencimiento entre agosto/2025 y mayo/2026.

En consecuencia, la solicitud de renovación del Registro Calificado (RRC) debe ser radicada entre agosto/2025 y mayo/2026. Para garantizar el cumplimiento de nuestra promesa de valor formativo y la RRC debemos hacer la preparación de la documentación formal entre julio/2022 y julio/2025. Pero más allá de los documentos formales requeridos, lo más importante es que debemos avanzar en el proceso de Autoevaluación, en la formulación y gestión del Plan de Mejoramiento de cada programa y en especial en un ejercicio permanente de Resignificación Académica (RA).



Figura x. de procesos de autoevaluación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Magdalena

Desde el programa se desarrollan encuentros de estudiantes como espacios participativos donde se abordan diversas actividades académicas, formativas y de reflexión crítica orientadas a recoger percepciones, experiencias y propuestas que contribuyan a la actualización permanente del programa. Estos espacios permiten dialogar sobre la pertinencia de los contenidos, la organización curricular, las condiciones de las prácticas pedagógicas y las necesidades emergentes del contexto educativo.



UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

Complementariamente, se realizan claustros docentes ampliados, en los que participan profesores de planta, ocasionales, coordinadores de práctica y otros actores de la comunidad académica, con el fin de recoger las valoraciones, sugerencias y análisis cualitativos sobre el desarrollo del programa. Ambas estrategias (encuentros de estudiantiles y claustros docentes) hacen parte del proceso de autoevaluación continua, enmarcado en una cultura institucional de mejoramiento y autorregulación, y permiten alimentar los planes de mejora, fortalecer la calidad formativa y garantizar la coherencia entre los propósitos académicos y las dinámicas reales del programa.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A continuación, se presenta la lista de referencias bibliográficas que sirvieron de base para la construcción del Proyecto Educativo del Programa (PEP), así como aquellas que sustentan los lineamientos teóricos y normativos del programa:

- Brousseau, G. (1997). Theory of Didactical Situations in Mathematics. Kluwer Academic Publishers.
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Aique.
- Ernest, P. (1991). The Philosophy of Mathematics Education. Falmer Press.
- Freire, P. (1996). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación.
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). Decreto 1330 de 2019: Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015-Único Reglamentario del Sector Educación.
- Ministerio de Educación Nacional. (2024). Decreto 0529 de 2024: Por medio del cual se modifica parcialmente el Capítulo 2 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación.
- Radford, L. (2006). Elements of a Cultural Theory of Objectification. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa.
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2010). Mind, Brain, and Education Science: A Comprehensive Guide to the New Brain-Based Teaching. W. W. Norton & Company.
- Universidad del Magdalena. (2002). Acuerdo Superior No. 25 de 2002.
- Universidad del Magdalena. (2003). Acuerdo Superior No. 7 de 2003.
- Universidad del Magdalena. (2009). Acuerdo Superior No. 21 de 2009.





UNIMAGDALENA
ACREDITADA EN ALTA CALIDAD Y
COMPROMETIDA



LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

- Universidad del Magdalena. (2016). Acuerdo Superior No. 15 de 2016.
- Universidad del Magdalena. (2017). Acuerdo Superior No. 20 de 2017.
- Universidad del Magdalena. (2017). Acuerdos Superiores 03, 10, 20, 24 y 25 de 2017.
- Universidad del Magdalena. (2018). Acuerdo Académico No. 58 del 6 de diciembre de 2018.
- Universidad del Magdalena. (2018). Acuerdos Superiores 06 de 2018.
- Universidad del Magdalena. (2018). Acuerdos Superiores 20 de 2018.
- Universidad del Magdalena. (2019). Acuerdo Superior No. 23 de 2019.
- Universidad del Magdalena. (2019). Resolución No. 008908 del 27 de agosto de 2019.
- Universidad del Magdalena. (2020). Plan de Desarrollo Institucional 2020–2030. Santa Marta, Colombia.
- Universidad del Magdalena. (2021). Acuerdo Académico No. 02 de 2021.
- Universidad del Magdalena. (2021). Acuerdo Superior No. 7 de 2021.
- Universidad del Magdalena. (2023). Acuerdo Superior No. 16 de 2023.
- Universidad del Magdalena. (2024). Acuerdo Superior 14 de 2024.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.

