UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA (PEP)

LICENCIATURA EN MATEMÁTICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PUERTO COLOMBIA, 2025

CONSEJO ACADÉMICO

DANILO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ
Rector

JOSEFA CASSIANI PÉREZ
Secretaria General

ALEJANDRO URIELES GUERRERO
Vicerrector de Docencia

MIGUEL ANTONIO CARO CANDEZANO
Vicerrector de Investigación, Extensión y Proyección Social

ÁLVARO GONZÁLEZ AGUILAR
Vicerrector de Bienestar Universitario

MARILUZ STEVENSON DEL VECCHIO
Vicerrectora Administrativa y Financiera

JAIRO CONTRERAS CAPELLA
Decano Facultad Ciencias Económicas

ALEYDA PARRA CASTILLO
Decana Facultad de Ciencias de la Salud

RAUL PÉREZ ÁREVALO
Decano Facultad de Arquitectura

EDINSON HURTADO IBARRA
Decano Facultad Ciencias de la Educación

CRISTINA MONTALVO VELÁSQUEZ
Decana Facultad de Ciencias Jurídicas

DALIN MIRANDA SALCEDO
Decano Facultad de Ciencias Humanas

YUSSY CENIT ARTETA PEÑA
Decana Facultad de Ingeniería

JUAN DAVID GONZÁLEZ BETANCUR
Decano Facultad de Bellas Artes

JULIA GONZÁLEZ PUERTAS
Decana Facultad de Química y Farmacia

KARINA CASTELLANOS ROMERO
Decana Facultad de Ciencias Básicas

NEIL ANAIS TORRES LÓPEZ
Representante Docentes

ROBERTO ENRIQUE FIGUEROA MOLINA
Representante Docentes

JOSE LUIS MARCHENA GALARCIO
Representante Estudiantil

FERNANDO JOSE ROMERO TATIS
Representante Estudiantil

CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EDINSON HURTADO IBARRA

Decano Facultad Ciencias de la Educación

COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA

JESÚS DAVID BERRÍO VALBUENA
Coordinador del Programa

SONIA VALBUENA DUARTE
Coordinadora Curricular

SANDRA VILLARREAL VILLA
Líder de Autoevaluación

ADRIANA IRIARTE
Representante de los estudiantes

ZURIEL PEÑA
Representante de los egresados

DEPARTAMENTO DE CALIDAD ACADEMICA
MARIA LILINANA OSPINA CASTRO

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN *4*
2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA *5*
3. MISIÓN DEL PROGRAMA *6*
4. VISIÓN DEL PROGRAMA *6*
5. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA *7*
5.1. Características generales del programa académico **7**
5.2. Correspondencia de la denominación con los contenidos curriculares del Programa **7**
6. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO *9*
6.1. Análisis de Necesidades **9**
6.2. Contextualización local, regional y nacional **10**
7. Aspectos curriculares *12*
7.1. Componentes formativos **13**
7.2. Componentes pedagógicos **19**
7.3. Componentes de interacción **19**
7. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA Y EPISTEMOLÓGICA DEL PROGRAMA *20*
8. MECANISMOS DE EVALUACIÓN *22*
9. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESOS FORMATIVOS *23*
10. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL *26*
11. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO *33*
12. PROFESORES *35*
13. MEDIOS EDUCATIVOS *36*
14. PERFIL DE INGRESO *37*
15. PERFIL GLOBAL DE EGRESO *37*
16. SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA *38*
17. OPCIONES DE GRADO *43*
18. EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA *44*

1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico, acreditado en Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional, presenta a la sociedad su propuesta formativa, articulada con los principios institucionales y orientada por su misión, visión, objetivos y propósitos. Este documento expone el proceso de formación de profesionales en educación matemática, con énfasis en el desarrollo de competencias disciplinares, pedagógicas y humanistas, sustentadas en una profunda sensibilidad social. El Proyecto Educativo del Programa (PEP) se concibe como la bitácora que guía las acciones de docencia, investigación y proyección social, con el fin de aportar al desarrollo sociocultural, la equidad, la sostenibilidad y el bienestar integral de las comunidades locales, regionales y nacionales.

El PEP se construye en consonancia con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el marco normativo vigente: Ley 30 de 1992, Ley General de Educación 115 de 1994, Resolución 1036 de 2004, Ley 1188 de 2008, Decretos 2566 de 2003, 1295 de 2010, y el 2450 del 2015, las Resoluciones 02041 del 2016 y la 9317 del 2016 del MEN así como los criterios de acreditación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y las políticas institucionales, entre ellas el Plan de Desarrollo Institucional y el Plan de Acción de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Desde una perspectiva integral e interdisciplinaria, el proyecto promueve un currículo centrado en el ser, el conocer, el saber hacer y el convivir en contexto, integrando componentes pedagógicos, científicos, axiológicos y sociales. En esa dirección, brinda a los futuros licenciados herramientas para interpretar críticamente su realidad y transformarla desde la praxis educativa.

Asimismo, el PEP incorpora los procesos administrativos que acompañan las funciones académicas, investigativas y de extensión, en alineación con la normativa legal y las políticas públicas en educación. Resultado de la participación activa de los distintos estamentos del Programa, este proyecto configura una propuesta pedagógica y administrativa que fija fundamentos éticos, ideológicos, políticos y epistemológicos para la construcción de un currículo flexible, dinámico, transformador y contextualizado, acorde con los desafíos contemporáneos de la educación y con las tendencias nacionales e internacionales.

2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA

La Universidad del Atlántico creó en 1964 la Licenciatura en Educación con especialidad en Matemáticas y Física para formar docentes de educación media. La rápida inserción de egresados en universidades regionales evidenció la necesidad de reforzar la formación para el nivel superior, por lo que el Acuerdo 12 del 16 de marzo de 1970 —ratificado por el Acuerdo 3 de febrero de 1971— estableció planes diferenciados por especialidad: Matemáticas inició de inmediato y Física en el segundo semestre de 1973 (jornada diurna, ocho semestres). En 1992, el ICFES aprobó un nuevo plan (Resolución 002291) que amplió la duración a diez semestres, fortaleció el componente pedagógico y eliminó asignaturas y el requisito de monografía/trabajo de grado; esta versión estuvo vigente hasta 2004.

En coherencia con la Ley 115 de 1994 y el Decreto 272 de 1998, se adelantó una reestructuración que dio origen a la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, con enfoque integral orientado al desarrollo ético, pedagógico y social. Paralelamente, se adoptó un currículo por núcleos problémicos articulado a la línea de investigación "Desarrollo del Pensamiento Matemático", lo que impulsó innovaciones en la práctica pedagógica y, tras procesos de autoevaluación y respuesta a las demandas del entorno, condujo al cambio de denominación a Licenciatura en Matemáticas. Esta transformación fue formalizada por la Resolución 000003 de 2010 del Consejo Académico y, con la renovación del registro calificado en 2011, se implementó un plan de ocho semestres y 140 créditos.

El fortalecimiento institucional avanzó con la autorización del MEN para ampliar el programa a Suan (Atlántico) mediante la Resolución 4939 de 2014, que permitió iniciar la primera cohorte en 2015. En 2017, la Resolución 18201 aprobó ajustes al plan de estudios, duración, créditos e infraestructura, y ese mismo año se obtuvo la Acreditación de Alta Calidad (Resolución 24172). En 2018 se renovó el registro calificado y se adoptó un plan de diez semestres y 175 créditos, con mayor intensidad en prácticas y reorganización por núcleos temáticos. En febrero de 2023, el programa recibió la Reacreditación de Alta Calidad por cuatro años (Resolución 001043). En 2024, el MEN autorizó la ampliación del lugar de desarrollo a Sabanalarga (Atlántico) mediante la citada Resolución, con inicio de la cohorte ese mismo año. Asimismo, En ejercicio de las competencias atribuidas por el artículo 44 del Estatuto General de la Universidad del Atlántico (Acuerdo Superior n.° 000001 del 23 de julio de 2021) en materia de docencia, investigación, extensión y proyección social, el Consejo Académico estableció, mediante la Resolución Académica n.° 00005 del 15 de abril de 2024, la última cohorte del programa de Licenciatura en Matemáticas en la sede regional Suan, con una oferta de 30 cupos en el marco del Plan Integral de Cobertura (PIC). Esta decisión responde al programa «Universidad en tu territorio», impulsado por el Ministerio de Educación Nacional para ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior de jóvenes residentes en territorios alejados de los centros urbanos y con limitadas posibilidades de formación universitaria.

En síntesis, la Licenciatura en Matemáticas se consolida como una apuesta por la formación por competencias centrada en el saber, el ser y el saber hacer, que articula el saber pedagógico y el saber matemático con un enfoque investigativo y contextualizado para responder a los desafíos

contemporáneos y formar docentes capaces de incidir positivamente en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los distintos niveles del sistema educativo.

3. MISIÓN DEL PROGRAMA

Formar Licenciados en Matemáticas con capacidad y actitud investigativa, crítica y propositiva, en el marco del desarrollo humano integral. Nuestros egresados son capaces de articular el saber matemático y pedagógico en el quehacer educativo, respondiendo a lineamientos curriculares nacionales, internacionales y los contextos socioculturales, con interés fundamental en ejercitar el desarrollo del pensamiento matemático. Además, consolidan didácticas pertinentes para la enseñanza de la matemática, promoviendo la inclusión educativa y el uso de tecnologías innovadoras, asegurando que los estudiantes accedan a una educación de calidad que respete y valore la diversidad.

4. VISIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Licenciatura en Matemáticas será líder en la región Caribe y en el país, formando profesionales competentes que integren el saber matemático con el saber pedagógico de manera interdisciplinaria. Será reconocido por su excelencia en la investigación educativa divulgada a nivel nacional e internacional, y promoverá el uso avanzado de tecnologías educativas. Nuestros egresados desarrollarán un alto nivel intelectual, ético y socioafectivo, así como la capacidad de liderazgo para responder de forma efectiva a los grandes desafíos educativos de nuestra sociedad garantizando la equidad y la atención a la diversidad.

5. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

5.1. Características generales del programa académico

La denominación del Programa, según la Resolución 000031 del Consejo Académico de la Universidad del Atlántico de 03 de agosto de 2011 es Licenciatura en Matemáticas, es adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, en cumplimiento a los parámetros fijados por la Ley 30 de 1992, la Ley 1188 de abril 25 de 2008 del MEN y la Ley 115 de 1994 del MEN. El Programa atiende en su Proyecto actual los Decretos 1295 de abril 20 de 2010 del MEN. y el 2450 del 2015, las Resoluciones 02041 del 2016 y la 9317 del 2016 del MEN y, a los lineamientos y estándares básicos de competencias, fundamentados en los Planes y Programas de desarrollo, además de contemplar lo dispuesto por La Universidad del Atlántico, en el Acuerdo Académico N° 0002 de julio 3 de 2003.

El programa se denomina Licenciatura en Matemática y otorga el título homónimo; corresponde al nivel de pregrado universitario. Su currículo se organiza en tres áreas de formación; básica, profesional y electiva; y sus componentes: el área básica integra el componente general y el área profesional articula Pedagogía y Ciencias de la Educación, Disciplinas propias del programa y Didácticas de las disciplinas. El plan de estudios comprende 50 asignaturas que aseguran la progresión desde los fundamentos hasta la práctica. El egresado posee sólidos fundamentos en aritmética, cálculo, geometría, álgebra y estadística, junto con competencias didácticas y curriculares para planear, desarrollar y evaluar procesos de enseñanza, atendiendo con efectividad la equidad e inclusión, los principios del aprendizaje y la aplicación de mediaciones pertinentes según el contexto. Integra tecnología y prácticas investigativas para innovar, y mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas con sensibilidad a los marcos sociopolítico, cultural e institucional.

5.2. Correspondencia de la denominación con los contenidos curriculares del Programa

La denominación de programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico está en concordancia con el contenido del plan de estudios, el cual se ha elaborado teniendo en cuenta los contenidos de programas similares ofrecidos en las otras universidades del país y las tendencias internacionales de programas Licenciatura en Matemáticas y afines. Por otra parte, su estructura se enmarca en la formación y capacidades del recurso humano existente, grupos de investigación, necesidades de la región y las condiciones institucionales

Los aspectos generales del programa se presentan en la Tabla 1, expresados de manera sucinta.

Tabla 1. Aspectos generales del Programa de Licenciatura en Matemáticas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA ACADÉMICO.	
1. Nombre de la institución	Universidad del Atlántico
2. Nit de la institución	890102257-3
3. Domicilio de la institución	Cra. 30 # 8-49 Puerto Colombia
4. Teléfono de la institución	3162683 – 3162689 – 3162623 – 3162602
5. Dirección electrónica de la institución	notificaciones@mail.uniatlantico.edu.co
6. Nombre del programa académico	Licenciatura en Matemáticas
7. Código SNIES (Es el número que el Ministerio de Educación Nacional le asigna a un programa académico)	91486
8. Dirección electrónica del Programa	licenciaturamatematicas@uniatlantico.edu.co
8. Campo amplio	Educación
9.Campo específico del programa	Educación
10.Campo detallado	Matemática, Didácticas específicas de la matemática, Conocimientos pedagógicos, Práctica pedagógica y el Desarrollo Humano
11. Acto administrativo de creación del programa	Acuerdo Superior No. 1 de enero 10 de 1964
12. Acto administrativo de adopción del plan de estudio	Resolución 18201 de 2017
13.Número de resolución del registro calificado expedido por el Ministerio de Educación Nacional	001043 de febrero 3 de 2023
14. Número de resolución de acreditación en alta calidad del programa expedido por el Ministerio de Educación Nacional	001043 de febrero 3 de 2023
15. Periodicidad de la admisión	Semestral
16. Área de formación del programa académico (Ejemplo: Nutrición: Ciencias de la salud)	Ciencias de la Educación
17. Núcleo básico del conocimiento del programa académico.	Matemáticas y Educación
18. Nivel de formación (Pregrado o posgrado)	Pregrado
19 Formación por ciclos propedéuticos	No
20. Título que otorga el programa académico	Licenciado en Matemática
21. Duración del programa académico en semestres	10 semestres
22. Modalidad	Presencial
23.Jornada	Diurna
24.Número de créditos académicos	175
25.Facultad a la que está adscrito	Ciencias de la Educación
26. Programa en convenio	No
27.Lugar (es) de desarrollo del programa	Puerto Colombia, Suan y Sabanalarga
28.Sede del programa	Puerto Colombia
29.Estado del programa	Activo
30.Cupo para estudiantes del primer semestre (Los establezca el Consejo Académico)	75 Puerto Colombia, 40 Sabanalarga

Fuente: Del Programa

6. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO

La justificación del programa de Licenciatura en Matemática se sustenta en un estudio exhaustivo que articula, por un lado, un Análisis de Necesidades que identifica brechas de cualificación docente en educación básica y media, resultados de aprendizaje en matemática, requerimientos de incorporación de tecnologías y demanda de talento en el sistema educativo y, por otro, una Contextualización en los niveles local, regional y nacional que considera características socioeconómicas y educativas del entorno, prioridades de desarrollo y lineamientos formativos vigentes. A partir de estos insumos, el contenido curricular (áreas básica, profesional y electiva) se alinea con un perfil global de egreso que integra dominio disciplinar, competencia pedagógica y didáctica, capacidad investigativa y uso responsable de tecnologías. La modalidad *Diurna* se justifica por su pertinencia con las jornadas escolares del territorio, la disponibilidad de escenarios de práctica y el acompañamiento continuo, favoreciendo la inmersión en aula, el vínculo con comunidades educativas y la transferencia oportuna de saber pedagógico al contexto real.

6.1. Análisis de Necesidades

El Programa se consolida desde una pedagogía potenciadora y de acompañamiento, con el compromiso de formar personas que se constituyan en agentes de cambios sociales, capaces de asumir posturas críticas, que desde los saberes disciplinares matemáticos, pedagógicos y didácticos se posibiliten en la introducción del Saber Matemático y su enseñanza.

Desde la prospectiva Docencia–Investigación se tiende a liderar procesos generadores de espacios académicos–investigativos para asumir la actividad de enseñar y aprender frente a las reales necesidades y problemas de formación matemática en la Región y en el País tales como:

- Superar la concepción de las matemáticas como conjunto de reglas, fórmulas y algoritmos preestablecidos.
- Avanzar hacia los razonamientos analíticos, creativos y prácticos.
- Superar las dificultades para discutir y solucionar problemas desde la perspectiva docencia-investigación en el contexto de la Educación Matemática.
- Desarrollar competencias personales, sociales, ciudadanas y profesionales

En este sentido, las tendencias en Educación Matemática vienen generando posibles soluciones a los problemas anteriores tales como:

- Avanzar en la Formación Matemática pertinente para el Licenciado en Matemáticas.
- Potenciar los cambios de estrategias en el aula; combinando la clase magistral con talleres de creatividad, con problemas que estimulen el pensamiento creativo.

- Buscar coherencia y cohesión desde las dimensiones cognoscitivas, comunicativas, y actitudinales para la formación y el desarrollo de las competencias del nuevo profesional de la educación: Licenciado en Matemáticas.
- Contar con licenciados que lideren propuestas hacia un cambio en la educación local, regional y nacional.
- Formar un licenciado crítico, reflexivo, creativo, autónomo e innovador, comprometido con el desarrollo de la educación matemática, hacia un desarrollo humano integral en aras de contribuir a mejorar la calidad de la Educación.
- Estimular cambios de del licenciado frente a su rol como orientador y acompañante del estudiante, traducido en acciones encaminadas a la estructuración del pensamiento matemático y a comprender el desarrollo de los procesos involucrados en dicha estructuración tanto en lo individual como en lo colectivo.

6.2. Contextualización local, regional y nacional

El futuro de la Educación Matemática está unido al futuro del desarrollo de nuestra sociedad, es una palanca poderosa para trabajar por una sociedad más justa y, equitativa, solidaria, libre y abierta. La Educación Matemática como actividad humana es una acción política en el sentido más profundo de este término, el de la preocupación por la relación entre el bienestar individual y colectivo. Es el momento de avanzar hacia los nuevos tiempos porque la educación matemática sigue siendo una necesidad social y la condición de bienestar social de la gran mayoría de nuestros conciudadanos.

Este horizonte permite determinar nuevas oportunidades de desempeño que tiene el Licenciado en Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico en el país, en la Región y en contextos universales que lo requieran como son:

- Docentes en el área de las matemáticas en la educación Básica y Media, en contextos urbanos y rurales, en sectores oficiales y/o privados.
- Líderes, asesores y ejecutores de proyectos de investigación en el área de la Educación Matemática.
- Diseñador de propuestas didácticas y tecnológicas con la aplicabilidad para la enseñanza de las matemáticas.
- Dinamizador y partícipe de la apropiación de las tecnologías vistas como medios que coadyuven a la consecución de aprendizajes, y que el Licenciado asume que se requiere estar en permanente actualización en las mismas.
- Participación en actividades escolares y extramurales para socializar posibles aportes en lo que a Educación Matemática se refiere.
- Coordinadores o jefes de Áreas de Matemáticas que lideren transformaciones en la Educación Matemática en sus contextos de actuación.

Las oportunidades potenciales de desempeño profesional para el Licenciado en Matemáticas son muchas a nivel local, regional y nacional, son innumerables las posibilidades de vinculación al mercado laboral de los Licenciados en Matemáticas por cuanto esta es una de las áreas fundamentales que se ofrecen en los planes de estudio de todos los niveles educativos en nuestro país, lo que permite dimensionar la demanda potencial o efectiva del licenciado que estamos formando desde la Región Caribe colombiana.

La formación propia del programa de Licenciatura en Matemáticas enfatiza en la adquisición y desarrollo de competencias relativas al saber matemático, al manejo básico de inglés y a las habilidades pedagógicas con altas calidades. El programa está orientado a formar un docente con capacidad investigativa de su propia praxis, poseedor de un saber pedagógico, científico, sociocultural y axiológico, capacitado para desempeñarse eficientemente como docente en el área de la matemática en todos los grados de escolaridad de la Básica y de la Educación Media.

Los propósitos del Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico definen su razón de ser y orientan la formación del futuro licenciado ante los desafíos del contexto local, regional, nacional e internacional. En este marco, se establecen los siguientes propósitos formativos, que concretan las grandes intenciones del Programa y guían el cumplimiento de su misión:
Proyectarse con vocación universal, sustentada en nuevos conocimientos, modelos teóricos, tecnologías y técnicas, integrándose a la comunidad científica internacional.

- Potenciar la creatividad, la innovación y la flexibilidad; impulsar el trabajo multi/inter/transdisciplinario y la pasión por la investigación, la docencia, el aprendizaje y la proyección social.
- Aportar a la cohesión social y a la vivencia de valores éticos: convivencia pacífica y solidaria, respeto por lo público, transparencia y decoro.
- Vincular la localidad, la región Caribe y el país a la sociedad del conocimiento, reconociendo sus complejidades, exigencias y diversidades.
- Promover el desarrollo integral de estudiantes y demás actores universitarios; cultivar el autocuidado de la salud, la actividad física, la recreación y el uso formativo del tiempo libre.
- Fortalecer la identidad cultural caribeña como base de autonomía regional, preservando la unidad nacional.
- Formar personas con sólida autoestima y autoconocimiento, tolerantes y respetuosas de la diferencia, capaces de dar y recibir retroalimentación de manera equilibrada.
- Desarrollar autonomía ética orientada por la justicia, los derechos y deberes, la solidaridad y el interés general, con sentido de pertenencia y humanismo.
- Consolidar una actitud reflexiva y analítica ante situaciones problémicas mediante discusión libre, diálogo, planeación y trabajo en proyectos y laboratorios.

- Implementar metodologías activas (seminarios, tutorías, estudio de casos, lecturas dirigidas) que fortalezcan el proceso de enseñanza–aprendizaje.
- Favorecer el trabajo en equipo y la participación consciente en grupos inter y multidisciplinarios.
- Promover y articular comunidades académicas y científicas a nivel regional, nacional e internacional para proponer soluciones a los retos de la región Caribe y del país.
- Garantizar la apropiación rigurosa del conocimiento matemático (conceptos, teorías y estructuras) como fundamento del desarrollo del pensamiento.
- Fomentar liderazgo, libertad y vocación docente para transformar la enseñanza de las matemáticas con criterios de calidad.
- Estimular la investigación y la revisión crítica de modelos, lenguajes, conceptos y teorías didáctico-matemáticas, en diálogo con pares y con la cultura.
- Asumir responsablemente el impacto de las nuevas tecnologías y de didácticas emergentes en la aplicación del conocimiento matemático.
- Priorizar el aprendizaje significativo mediante situaciones problema y una pedagogía de acompañamiento y buen trato.
- Afirmar el compromiso ético con el ambiente, la democracia y los derechos humanos, en un clima de convivencia, equidad, solidaridad y responsabilidad.
- Impulsar la excelencia en formación, investigación y proyección social, con fundamentos pedagógicos innovadores, planificación y evaluación rigurosas.
- Desarrollar procesos formativos que promuevan autonomía y pertinencia pedagógica como saber en evolución y construcción social, articulado con cambios histórico-socioculturales y las realidades de los estudiantes

7. Aspectos curriculares.

El Plan de Estudios propuesto por el Programa de Licenciatura en Matemáticas acata las Reglamentaciones del Ministerio de Educación Nacional según la Ley 1188 de 2008 y el Decreto 1295 de 2010 y el Decreto 2450 del 17 de diciembre del 2015, así como la resolución 02041 de febrero del 2016 y la Circular 14 del 16 de febrero de 2016, atendiendo las puntualizaciones en lo referente a las características específicas de calidad para los Programas de Pregrado (Licenciaturas) y el Plan de Estudios propuesto también asume la reglamentación interna según Acuerdo Académico 0002 de julio 3 del 2003 de la Universidad del Atlántico, por el cual se establecen los criterios y procedimientos para la implementación del sistema de créditos académicos en los programas de pregrado y posgrado en la Universidad.

El programa de Licenciatura en Matemáticas busca la mejora continua de sus planes de estudios atendiendo a las necesidades de una sociedad que requiere estar a la vanguardia de las nuevas tendencias y estar altamente preparados para enfrentar a una sociedad con unas capacidades

que sin lugar a duda la tecnología es un gran aliado, el currículo les apunta a unas prácticas con intensidad para su mejor preparación y al desarrollo de unos núcleos temáticos que le brindan la posibilidad de afianzar nuevas tendencias en la educación.

7.1. Componentes formativos

La proyección del programa se ve orientada mediante el plan de estudio que está orientado por Núcleos de Formación, Áreas y Componentes y estos conformados por las asignaturas (Tabla 2).

Tabla 2. Núcleos de Formación, Áreas y Componentes del Plan de Estudios

NÚCLEO	ÁREA	COMPONENTE DE FORMACIÓN
OBLIGATORIO	**Formación Básica**	Fundamentos Generales
	Formación Profesional	Pedagogía y Ciencias de la Educación
		Saberes Específicos y Disciplinares
		Didácticas de la Disciplina
ELECTIVO		Profundización y Contexto

Fuente: Plan de Estudios del Programa

Los componentes de formación del Plan de Estudios son parte del Núcleo Obligatorio, y el soporte teórico y epistemológico de los Componentes de formación es detallado a seguir.

Componente de Fundamentos Generales

En este componente se Incluyen la formación en competencias básicas y generales en

a) Comunicación tanto en la lengua materna como en inglés, el manejo, la escritura y la argumentación en estas. Y b) Razonamiento cuantitativo

El desarrollo de estas competencias se asegura mediante estrategias didácticas en los cursos del Plan de Estudios, con un enfoque transversal que fortalece su logro y posibilita alcanzar los objetivos propuestos. Este componente fomenta habilidades comunicativas en español e inglés, el razonamiento cuantitativo, las competencias ciudadanas para una formación holística y axiológica, y el dominio de tecnologías clave para aprender y orientar procesos de aprendizaje.

Componente de Pedagogía y Ciencias de la Educación.

De naturaleza sustancial para la formación de educadores, desde este componente el programa de Licenciatura en Matemática atiende a necesidades formativas de alto valor enfocadas en el dominio de las tradiciones y tendencias pedagógicas y didácticas, como pilar del acervo conceptual, teórico y epistemológico de los maestro y maestras. Así mismo, este componente tiene un claro carácter contextual al enfocarse en la comprensión del contexto y las características físicas, intelectuales y socioculturales de los estudiantes, en cuanto las mismas son esenciales dentro del proceso de aprendizaje.

En este componente se destaca el desarrollo de habilidades tendiente a lograr el conocimiento de las diferentes maneras de valorar, conocer y aprender de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, de manera que luego puedan incorporar esto a las diversas características físicas, intelectuales y socioculturales de los estudiantes. Por lo cual un claro enfoque que destaca la importancia del desarrollo humano y cultural de los estudiantes en el desarrollo de sus Prácticas Educativas es de la partida en la formación de Licenciados en Matemáticas. Así mismo, este componente resalta la comprensión y valoración de la importancia de los procesos propios de desarrollo profesional y la búsqueda de mejoramiento continuo., al igual que la vinculación de las Prácticas Educativas con el reconocimiento de la Institución Educativa como centro de desarrollo social y cultural.

Componente de los Saberes Específicos Disciplinares

Este componente tiene como finalidad proporcionar al maestro en formación inicial en el área de matemáticas, los saberes disciplinares específicos que la conforman, y que deberán ser de dominio de este. Desde este componente debe también fortalecerse la parte investigativa en el saber disciplinar de la matemática proporcionando referentes y formas de investigar en la misma.

Los saberes específicos se articulan a la Pedagogía a través de talleres, trabajos en equipo, trabajos prácticos, guías, uso de estrategias y con el manejo de las didácticas particulares que tienen su campo de aplicación, las cuales no pueden confundirse con el campo práctico de la Pedagogía, el cual no es solamente el acto de enseñanza, sino también la enseñanza en la Institución educativa, que implica una relación entre educación y sociedad; la enseñanza en una cultura particular, que implica una relación entre el conocimiento y las tradiciones.

Componente de las Didácticas de las Disciplinas

En este campo es donde el maestro en formación establece un diálogo con los distintos saberes, de tal forma que pueda elaborar, explicitar y reflexionar su práctica pedagógica de manera sistemática, coherente y consciente.

Este componente está conformado por asignaturas donde el maestro de matemáticas en forma inicial aprehende y apropia el saber disciplinar de la matemática presente en cada curso que conforma el componente, de la forma como aprenden esta matemática los niños y adolescentes que serán sus estudiantes, que también aprenda estrategias y prácticas que le formen en el diseño de ambientes de aprendizaje optimizados; donde se visione la intersección adecuada entre el saber disciplinar de la matemática y el saber didáctico; que permitan identificar y superar las dificultades de sus estudiantes en la temática del saber disciplinar de la matemática envuelta.

Componentes de Fundamentación disciplinar profesional y de libre elección

Estas componentes asumen que, en la economía del conocimiento, las universidades de países en desarrollo deben situar la investigación como eje misional, orientándola a resultados de alta utilidad social. Para ello, han de anclar sus líneas de investigación en los problemas más relevantes de su entorno sociocultural. En las Facultades de Ciencias de la Educación, el foco natural es la compleja problemática educativa, abordada desde la interdisciplinaridad y la transdisciplinariedad. La adopción de estrategias pedagógicas diversas favorece la construcción de saberes integrados, reconociendo la actividad del sujeto, la elaboración intersubjetiva, el desarrollo de nuevas competencias cognitivas y la conexión entre campos. Esta visión exige, además, cultivar valores personales: flexibilidad, confianza, paciencia, pensamiento divergente, adaptación, sensibilidad y apertura al riesgo; que se potencian mediante seminarios, talleres y proyectos colaborativos en las asignaturas correspondientes a estos componentes de formación.

El Programa de Licenciatura en Matemática orienta la formación hacia capacidades investigativas, críticas e inclusivas, integrando el saber matemático y pedagógico con tecnologías avanzadas, sobre fundamentos científicos, éticos y humanistas. Se alinea con lineamientos curriculares nacionales e internacionales y con los contextos socioculturales del entorno, con el propósito de liderar soluciones educativas de calidad y equidad. Para ello, define competencias y resultados de aprendizaje coherentes con sus componentes de formación; estos se presentan en la Tabla 3, junto con la identificación de las asignaturas que aportan a cada competencia y resultado, así como las evidencias de logro que acompañan el proceso.

Tabla 3. Competencias, RA y aportes desde el pensum

Competencias	Resultado de aprendizaje	Asignaturas que aportan al RA
C1. Conocimientos fundamentales en matemáticas, didáctica y currículo Demuestra conocimientos sólidos en aritmética, cálculo, geometría, álgebra y estadística, respaldado por una fundamentación en las didácticas específicas de la matemática. Esto le permite comprender los lineamientos curriculares necesarios para enseñar y facilitar el aprendizaje de la matemática de manera efectiva.	**RA1.** Reconocer el dominio teórico de la matemática mediante la apropiación del saber disciplinar y su aplicación contextualizada	Álgebra y trigonometría (I), Taller de razonamiento cuantitativo (I), Geometría euclidiana (I), Álgebra lineal (II), Geometría analítica (II), Lógica y teoría de conjuntos (II), Cálculo diferencial de una y varias variables (III), Cálculo integral de una y varias variables (IV), Ecuaciones diferenciales (V), Estadística descriptiva (VI), Estadística inferencial y contraste de hipótesis (VII), Taller en competencias comunicativas (I), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva III: Desarrollo del pensamiento numérico desde la teoría de los grupos, Electiva IV: Pensamiento computacional en matemáticas, Electiva V: Análisis computacional de datos, Electiva V: Soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales con software , Electiva VI: De los números a la geometría, Electiva VI: Desarrollo del pensamiento matemático avanzado: modelación matemática
	RA2. Identificar los fundamentos teóricos, históricos y epistemológicos de las didácticas aplicadas a la matemática y su articulación con lineamientos curriculares, lo que le permite entender cómo se enseña y aprende la matemática escolar.	Epistemología e historia de las matemáticas (I), Educación y teorías pedagógicas contemporáneas (II), Modelos y tendencias pedagógicas contemporáneas (III), Procesos curriculares (IV), Procesos de evaluación en educación (V), Administración y legislación educativa (VI), Taller en competencias comunicativas (I), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva III: Epistemología de la educación matemática, Electiva III: Desarrollo del pensamiento numérico desde la teoría de los grupos, Electiva VI: De los números a la geometría, Electiva VI: Desarrollo del pensamiento matemático avanzado: modelación matemática, Electiva VI: Enseñanza de las matemáticas desde las aulas heterogéneas, Didáctica de la geometría (III), Didáctica de la aritmética (IV), Didáctica del álgebra y la trigonometría (V), Didáctica del cálculo (VI), Didáctica de la estadística (VIII)

Competencias	Resultado de aprendizaje	Asignaturas que aportan al RA
C2. Conocimiento pedagógico, didáctico y prácticas para enseñanza de las matemáticas Posee conocimientos pedagógicos suficientes para enseñar matemáticas apelando a estrategias de formación eficientes, mediante las cuales contextualiza el saber matemático y responde al reconocimiento de la diversidad en el aula.	**RA3.** Gestionar currículos y propuestas didácticas de matemáticas con secuenciación lógica, estrategias inclusivas, mediación tecnológica y evaluación integral (auto-, hetero-, inter- y coevaluación), considerando los aportes del cuerpo profesoral y principios pedagógicos actualizados, que respondan de manera efectiva a la diversidad del aula para contextualizar el saber matemático, promover habilidades críticas y creativas y asegurar aprendizajes significativos.	Desarrollo Humano: Dimensiones (II), Desarrollo Humano: procesos (III), Bases neuropsicopedagógicas del aprendizaje (IV), Taller de competencias comunicativas (I), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva I: Diseño y desarrollo de proyectos educativos en educación matemática, Electiva III: Epistemología de la educación matemática, Seminario de práctica en la educación matemática I (V), Seminario de práctica en la educación matemática II (VI), Práctica docente: observación (VII), Práctica docente: ayudantía (VIII), Práctica pedagógica profesional en educación matemática I (IX), Práctica pedagógica profesional en educación matemática II (X), Didáctica de la geometría (III), Didáctica de la aritmética (IV), Didáctica del álgebra y la trigonometría (V), Didáctica del cálculo (VI), Didáctica de la estadística (VIII), Desarrollo Humano: enfoques y teorías (I), Bases neuropsicopedagógicas (IV), Electiva I: Educación inclusiva en matemáticas, Electiva II: Psicopedagogía del aprendizaje de las matemáticas, Electiva IV: Etnomatemática, Electiva VI: Desarrollo del pensamiento matemático avanzado: modelación matemática, Electiva VI: Enseñanza de las matemáticas desde las aulas heterogéneas, Fundamentos de investigación en ciencias de la educación (II), Investigación pedagógica (III), Investigación e innovación educativa en matemáticas (IV), Electiva IV: Pensamiento computacional en matemáticas, Electiva V: Soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales con software, TIC en educación matemática (VII)
C3. Comprensión de la forma como los estudiantes aprenden matemáticas Evidencia comprensión y aplicación de prácticas pedagógicas diferenciales que reflejan un profundo conocimiento de los principios del aprendizaje, incluyendo la influencia del dominio afectivo en la forma en que los estudiantes aprenden la matemática y la postura actitudinal que asumen frente a ella.	**RA4.** Implementar estrategias y prácticas pedagógicas de matemáticas diferenciadas e inclusivas, sustentadas en una fundamentación interdisciplinar (teorías educativas, del neurodesarrollo y del desarrollo humano) y en el reconocimiento del dominio afectivo y los procesos cognitivos de los estudiantes, en aulas y entornos extraaula que promuevan ambientes saludables y positivos, para optimizar la comprensión de las matemáticas y fortalecer actitudes favorables hacia su aprendizaje	Desarrollo Humano: enfoques y teorías (I), Desarrollo Humano: Dimensiones (II), Desarrollo Humano: procesos (III), Bases neuropsicopedagógicas del aprendizaje (IV), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva II: Psicopedagogía del aprendizaje de las matemáticas, Electiva III: Epistemología de la educación matemática, Seminario de práctica en la educación matemática I (V), Seminario de práctica en la educación matemática II (VI), Práctica docente: observación (VII), Práctica docente: ayudantía (VIII), Práctica pedagógica profesional en educación matemática I (IX), Práctica pedagógica profesional en educación matemática II (X), Didáctica de la geometría (III), Didáctica de la aritmética (IV), Didáctica del álgebra y la trigonometría (V), Didáctica del cálculo (VI), Didáctica de la estadística (VIII), Bases neuropsicopedagógicas (IV), Electiva I: Diseño y desarrollo de proyectos educativos en educación matemática, Electiva I: Educación inclusiva en matemáticas, Electiva IV: Etnomatemática, Electiva VI: Desarrollo del pensamiento matemático avanzado: modelación matemática, Electiva VI: Enseñanza de las matemáticas desde las aulas heterogéneas, Fundamentos de investigación en ciencias de la educación (II), Investigación pedagógica (III), Investigación e innovación educativa en matemáticas (IV)

Competencias	Resultado de aprendizaje	Asignaturas que aportan al RA
C4. Contextualización sociopolítica, cultural e institucional de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas Articula el saber matemático, pedagógico y didáctico con la mediación tecnológica aprovechando los elementos del contexto proximal de desarrollo de los estudiantes, lo que le permite agenciar sus potencialidades mediante prácticas educativas efectivas.	**RA5.** Actuar orientado en valores que le permitan incorporar a la práctica pedagógica el conocimiento de las diferentes maneras de valorar, conocer y aprender de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, considerando sus características físicas, intelectuales, culturales y sociopolíticas.	Ética del educador contemporáneo (VI), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva I: Educación inclusiva en matemáticas, Seminario de práctica en la educación matemática I (V), Seminario de práctica en la educación matemática II (VI), Práctica docente: observación (VII), Práctica docente: ayudantía (VIII), Práctica pedagógica profesional en educación matemática I (IX), Práctica pedagógica profesional en educación matemática II (X), Didáctica de la geometría (III), Didáctica de la aritmética (IV), Didáctica del álgebra y la trigonometría (V), Didáctica del cálculo (VI), Didáctica de la estadística (VIII), Taller de competencias comunicativas (I), Electiva IV: Pensamiento computacional en matemáticas, Electiva V: Análisis computacional de datos, Electiva V: Soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales con software, Electiva VI: Desarrollo del pensamiento matemático avanzado: modelación matemática, Fundamentos de investigación en ciencias de la educación (II), Investigación pedagógica (III), Investigación e innovación educativa en matemáticas (IV), TIC en educación matemática (VII).
C5. Fundamentación y aplicación de la investigación en educación matemática Integra los saberes matemático, pedagógico, didáctico y tecnológico, a partir de los avances investigativos de la disciplina en clave nacional e internacional, para la generación de conocimiento derivado de la investigación educativa, cuyos resultados guían y fortalecen la práctica pedagógica en matemática.	**RA6.** Ejecutar procesos de alfabetización e investigación en educación matemática que integren saberes matemáticos, pedagógicos, didácticos y tecnológicos; emplear tecnologías para la búsqueda, comprensión y análisis crítico de literatura científica; y, junto con comunidades académicas locales, nacionales e internacionales, abordar problemas educativos relevantes y generar conocimiento que fortalezca la práctica pedagógica	Taller de competencias comunicativas (I), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva I: Diseño y desarrollo de proyectos educativos en educación matemática, Electiva II: Competencias comunicativas para la investigación en educación matemática, Electiva V: Análisis computacional de datos, Fundamentos de investigación en ciencias de la educación (II), Investigación pedagógica (III), Investigación e innovación educativa en matemáticas (IV), TIC en educación matemática (VII), Electiva II: Competencias comunicativas para la investigación en educación matemática, Electiva IV: Etnomatemática, Seminario de práctica en la educación matemática I (V), Seminario de práctica en la educación matemática II (VI), Práctica docente: observación (VII), Práctica docente: ayudantía (VIII), Práctica pedagógica profesional en educación matemática I (IX), Práctica pedagógica profesional en educación matemática II (X), Didáctica de la geometría (III), Didáctica de la aritmética (IV), Didáctica del álgebra y la trigonometría (V), Didáctica del cálculo (VI), Didáctica de la estadística (VIII)
	RA7. Demostrar la producción de discursos orales y escritos de forma efectiva que le permita producir material académico con fines divulgativos del conocimiento	Taller de competencias comunicativas (I), Taller de Inglés (I, II, III, IV), Electiva II: Competencias comunicativas para la investigación en educación matemática, Fundamentos de investigación en ciencias de la educación (II), Investigación pedagógica (III), Investigación e innovación educativa en matemáticas (IV), Práctica pedagógica profesional en educación matemática I (IX), Práctica pedagógica profesional en educación matemática II (X), TIC en educación matemática (VII), Didáctica de la geometría (III), Didáctica de la aritmética (IV), Didáctica del álgebra y la trigonometría (V).

Fuente: Del Programa

7.2. Componentes pedagógicos

El Programa incorpora en sus asignaturas los siguientes lineamientos de innovación para garantizar aprendizajes pertinentes y de calidad:

- Metodologías activas: con estrategias que promueven la participación significativa y la autonomía del estudiante.
- Tecnología educativa: con el uso integrado de plataformas, aplicaciones, recursos multimedia y entornos en línea para enriquecer experiencias formativas.
- Aprendizaje personalizado: con la adaptación de la enseñanza a necesidades e intereses mediante enfoques universales de aprendizaje.
- Integración curricular: con proyectos y enfoques interdisciplinarios y transversales que conectan saberes y su aplicación práctica.
- Evaluación contextualizada: con la valoración en contextos reales (por competencias, proyectos, rúbricas y portafolios digitales).
- Aprendizaje colaborativo: a través de trabajo en equipo, cooperación y construcción colectiva del conocimiento.
- Recursos didácticos innovadores: con el diseño y uso de materiales con material concreto y digital que potencien la motivación y la participación estudiantil.

7.3. Componentes de interacción

El Programa, mediante la práctica profesional y el diálogo continuo con rectores, empleadores, egresados y profesionales en ejercicio, fortalece la interacción con sus actores para armonizar la formación con los contextos local, regional y global. Desarrolla en estudiantes y docentes habilidades para establecer relaciones en espacios efectivos y promueve la internacionalización del currículo y la competencia en segunda lengua a través de foros, seminarios y encuentros de investigación propios y externos con participación de toda la comunidad del Programa.

7. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA Y EPISTEMOLÓGICA DEL PROGRAMA

El currículo de la Licenciatura en Matemáticas es integrador, flexible y contextualizado; orienta la formación hacia la investigación formativa en educación matemática y al desarrollo humano armónico e integral. La contextualización —nutrida por otras ciencias, la vida cotidiana y el propio saber matemático— enriquece los ambientes de aprendizaje y sustenta la formación de docentes investigadores de su praxis, capaces de adoptar posturas críticas en diversos contextos y de producir constructos significativos.

El programa se apoya en referentes internacionales sobre el conocimiento profesional del profesor. Siguiendo a Shulman, el futuro licenciado articula conocimientos del contenido, pedagógico y curricular, del aprendizaje de los estudiantes y del contexto, junto con creencias y destrezas didácticas que se consolidan en la práctica. En esta línea, el conocimiento didáctico del contenido (PCK) transforma el saber disciplinar en saber enseñable; mediante reorganización, secuenciación y explicitación de obstáculos; para favorecer la comprensión y la resolución de problemas. Con Blanco Nieto, se asume la integración del contenido y su didáctica en una estructura única de saber profesional que orienta el razonamiento pedagógico y distingue entre contenido científico y contenido curricular.

La pedagogía, entendida como campo de conocimiento que describe, interpreta y explica la acción educativa, aporta una triple dimensión: explicativa, valorativa y prospectiva. El programa forma licenciados con desarrollo humano integral y vocación investigativa, recuperando la cultura del contexto como objeto de indagación, articulando saber pedagógico y matemático con mediación del lenguaje, y promoviendo decisiones fundamentadas en una postura epistemológica. El saber pedagógico se organiza en cuatro núcleos: educabilidad del ser humano, enseñabilidad del saber matemático, realidades y tendencias socioeducativas, y valores, cultura y políticas de la profesión.

La educabilidad se vincula con el proyecto ético de vida y la responsabilidad consigo mismo, con los otros y con el entorno; el programa la potencia desde la identidad caribeña y la pertenencia regional, sin perder proyección nacional e internacional. La enseñabilidad del saber matemático se centra en presentar el conocimiento de modo significativo; problemas, hipótesis y métodos; para que el estudiante apropie su estructura lógica e histórica y desarrolle una mirada crítica sobre currículo, evaluación y mediaciones tecnológicas. En consonancia con los Lineamientos Curriculares del MEN, se asume el carácter histórico y

cultural de las matemáticas, el valor de los procesos constructivos e interactivos, la centralidad de los conceptos y estructuras en el desarrollo del pensamiento, la existencia de un núcleo ciudadano de saberes, la transposición didáctica, el impacto de las TIC y el uso de situaciones problema como contexto privilegiado.

El desarrollo humano se concibe en dimensiones interrelacionadas (biofísica, psicológica, sociocultural, económica, política, ética, estética y ecológica), con procesos cognitivos, afectivos y comunicativos que el docente debe reconocer para planear, actuar y evaluar con conciencia de fortalezas y necesidades. Las matemáticas, creación humana en evolución, combinan lógica e intuición, análisis y construcción; su historia de lo algorítmico a la demostración y a las síntesis estructurales invita a preguntar qué conservar y qué transformar en la enseñanza. La investigación en educación matemática, por su parte, aborda (Rico y Sierra) el objeto de enseñanza-aprendizaje, las condiciones que hacen posible enseñar y las teorías que permiten interpretar y actuar sobre los fenómenos didácticos; esta triada guía los proyectos formativos del programa.

Finalmente, la formación basada en competencias articula saber ser, conocer, hacer y convivir, trascendiendo la fragmentación para responder a un mundo incierto. El currículo organiza experiencias en torno a problemas y proyectos que entretejen conocimientos, integran demandas sociales y laborales con el proyecto ético de vida y promueven el uso crítico de tecnologías. Con ello, el programa busca egresados reflexivos, creativos e innovadores, capaces de liderar transformaciones pedagógicas en contextos locales, regionales y nacionales, y de sostener una práctica docente rigurosa, ética y socialmente pertinente.

8. MECANISMOS DE EVALUACIÓN

El mecanismo de evaluación del Programa busca evaluar de manera integral y formativa el aprendizaje de los futuros licenciados en matemáticas, considerando las dimensiones del saber, el saber hacer y el ser. Su propósito no es únicamente calificar, sino generar información útil para la retroalimentación, la mejora continua de los estudiantes y la toma de decisiones académicas a nivel de asignatura, programa y facultad. El enfoque es continuo, sistémico y articulado con los perfiles de egreso y resultados de aprendizaje definidos en el PEP.

La evaluación del Programa de Licenciatura en Matemática se rige por el Reglamento Estudiantil de la Universidad del Atlántico: 30% (primer corte), 40% (segundo corte) y 30% (tercer corte). Los mecanismos de evaluación; herramientas y procesos para medir desempeño, logro y aprendizaje; se seleccionan según el tipo de aprendizaje, las características de los estudiantes y la naturaleza de cada asignatura, y se sustentan en principios de evaluación formativa y sumativa, conforme al Acuerdo Académico 0002 del 3 de julio de 2003.
Estos son detallados en cada curso, de manera general incluyen mecanismos como:

- Pruebas y exámenes: orales, escritos o prácticos para medir conocimientos.
- Trabajos y proyectos: individuales o grupales para resolver problemas o producir entregables.
- Portafolios: evidencias que muestran progreso y aprendizaje en el tiempo.
- Observación directa: valoración del desempeño en situaciones reales.
- Evaluación por pares: retroalimentación y valoración entre estudiantes.
- Autoevaluación: reflexión sobre el propio desempeño y áreas de mejora.
- Evaluación formativa: seguimiento continuo para ajustar la enseñanza.
- Evaluación sumativa: verificación final del logro de objetivos y competencias.

9. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESOS FORMATIVOS

El Programa planifica y estructura todas las actividades y elementos que conforman la experiencia educativa de los estudiantes considerando:

a) Diseño Curricular: Definición de los objetivos, competencias, resultados de aprendizaje, contenidos, metodologías de enseñanza y evaluación que guiarán el proceso formativo.
b) Planificación de Cursos: Distribución de los cursos a lo largo de los semestres académicos, considerando la secuencia lógica de aprendizaje y la progresión de los contenidos.

Estas dos actividades académicas son realizadas con apoyo del equipo docente y del comité curricular del Programa.

c) Horarios y Calendario Académico: En concordancia con la dependencia de Vicerrectoría de Docencia se establecen los horarios de clases, y el Programa organiza horarios de seminarios, prácticas, tutorías y otras actividades académicas. Los demás aspectos relativos a la organización del calendario académico son potestativos del Consejo Académico de la Universidad.
d) Recursos y Espacios: La asignación de recursos físicos de aulas es potestativo de la Vicerrectoría de Docencia. La asignación al Laboratorio de la Licenciatura en Matemática lo organiza el Programa, cada profesor gestiona y organiza su espacio en Sicvi 567 para la gestión del aprendizaje de su asignatura. Los recursos tecnológicos como software especializado necesario para el desarrollo de las actividades académicas son gestionados por el Programa a través de la Oficina de Informática de la Universidad.
e) Metodologías de Enseñanza: Las estrategias pedagógicas y didácticas adecuadas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, como clases magistrales, trabajo en equipo, proyectos, estudio de casos, aprendizaje activo, entre otras se detallan en los sílabos de cada asignatura (https://www.uniatlantico.edu.co/wp-content/uploads/2025/09/Pensum-Lic.-Matematicas-Borrador-1.pdf).
f) Evaluación de los resultados de aprendizaje del programa: Definición de los criterios, instrumentos y procesos de evaluación utilizados para medir el progreso y logro de los estudiantes en relación con los resultados de aprendizaje del programa.
g) Seguimiento y Apoyo Estudiantil: En la implementación de mecanismos de seguimiento académico y apoyo a los estudiantes el Programa contempla tutorías y orientación académica de los profesores a los estudiantes las cuales se publican en cartelera física del Programa y en el micrositio dentro de la página web de la Universidad, además de las redes sociales del Programa, servicios de apoyo psicopedagógico con la gestión de Bienestar Universitario, entre otros.

h) Formación Práctica: El Programa organiza actividades de prácticas profesionales conforme el plan de estudios, pasantías con apoyo de los grupos de investigación del Programa y de la Oficina de internacionalización de la Universidad (ORII), el Programa contempla que dentro del ejercicio de las prácticas profesionales se desarrollan proyectos integradores que permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos en situaciones reales y desarrollar habilidades profesionales.

El Programa presenta un Plan de Estudios en el sistema de créditos académicos, sometido a evaluación y reflexión permanentes para responder a las necesidades sociales, culturales, económicas y políticas del país. Su propósito es formar un docente investigador e integral, sustentado en enfoques filosóficos, antropológicos, sociológicos y afines. En este marco, el tiempo presencial es el encuentro docente–estudiante propio del acto pedagógico, con interacción coordinada para cumplir propósitos generales y específicos; el trabajo independiente comprende actividades autónomas con acompañamiento docente (observación de prácticas, consultas bibliográficas, sistematización de investigación, organización de eventos, seminarios, cursos y conferencias). El Plan de Estudios suma 175 créditos en diez (10) semestres; la Tabla 4 presenta su distribución por núcleos y componentes para trabajo presencial e independiente del estudiante.

Tabla 4 Distribución por núcleos y componentes del trabajo académico del estudiante

	Obligatorio	Electivo	Créditos	Horas de trabajo académico			Componente de formación del currículo			
Total número de horas				227	298	525				
Total porcentaje horas (%)				43.24%	56.76%					
Total número de créditos del programa	154	21	175				16	98	22	18
Total porcentaje de créditos	88%	12%%					9.14%	56.00%	12.57%	10.29%

Fuente Del Plan de Estudios del Programa

La Práctica Pedagógica del Programa de Licenciatura en Matemática se rige por el marco normativo de Resoluciones MEN 5443/2010 y 6966/2010, Resolución 02041, Decreto 055/2015 (riesgos laborales), Ley 1188/2008 y su Decreto 1295/2010, Ley 1740/2014, y el Manual de Prácticas de la Facultad (2016); además, por los acuerdos institucionales que

reglamentan la práctica docente (Ac. 027/75, 0001/92, 016/92 y 002/05) y su actualización (marzo de 2015).

Como núcleo académico-laboral obligatorio, la práctica se articula al plan de estudios y asegura la preparación del estudiante para comprender y actuar en las dinámicas del aula y su contexto, promoviendo la reflexión sistemática sobre la propia práctica. El Programa dispone de 50 créditos de práctica (mínimo 40 presenciales), con apoyos tecnológicos, organizacionales y humanos para las actividades no presenciales.

Los estudiantes debidamente matriculados asisten a seminarios de práctica y desarrollan sus actividades en centros de práctica en convenio; instituciones educativas oficiales y privadas del Distrito de Barranquilla y del Departamento del Atlántico; conforme a la Directiva Ministerial 30 de 2016 que impulsa convenios entre IES y ETC. La Facultad implementa una estrategia de seguimiento y acompañamiento con retroalimentación continua y planes de mejora, orientada al fortalecimiento de las competencias básicas, ciudadanas y profesionales del futuro licenciado.

10. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

La Universidad del Atlántico articula el desarrollo misional en el área de investigación con los lineamientos definidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (MINCIENCIAS), con el fin de promover una cultura científica e innovadora que redunde en la calidad formativa y en las transformaciones que requiere la región. Para ello, goza de un ecosistema científico coordinado por la Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Proyección social (VIEPS) que define los lineamientos de política científica institucional, ajustada al cumplimiento del Estatuto General (Acuerdo Superior 004 del 15 de febrero de 2007).

Dicha política instaura la investigación como una práctica continua que forma parte de la educación integral que ofrece la Universidad del Atlántico, fundando principios de desarrollo de la capacidad endógena para producir y transferir conocimiento de primer nivel que aporte soluciones a los problemas de la región y del país.

A nivel de las dependencias académicas, la Facultad de Ciencias de la Educación cuenta con el Comité Misional de Investigaciones como órgano encargado de difundir las políticas institucionales en ciencia, desarrollo tecnológico, innovación y creación artística y cultural, así como fomentar la conformación de grupos de investigación de calidad, estimular la producción científica de nuevo conocimiento, la apropiación social de la ciencia y la tecnología, y propiciar el desarrollo de la investigación transdisciplinaria e interdisciplinaria. Estas funciones se materializan en el programa de Licenciatura en Matemáticas gracias al trabajo articulado con el Comité Asesor Misional de Investigación y Proyecto de Grado, desde el cual se dinamiza la actividad permanente de los Grupos de Investigación, los docentes investigadores adscritos y los estudiantes que integran los semilleros de investigación de la Licenciatura en Matemáticas.

El Estatuto de Investigaciones de la Universidad del Atlántico, definido en el Acuerdo Superior 001 del 16 de febrero de 2009 (Anexo 3.7), reglamenta y determina los lineamientos para que los programas académicos promuevan la investigación y el espíritu creativo en los estudiantes. En respuesta a ello, la Licenciatura en Matemáticas ha definido una serie de acciones de aplicación permanente enfocadas en promover entre los estudiantes la capacidad de indagación, el desarrollo del espíritu científico y la formación constante como criterio de perfeccionamiento educativo.

Estas acciones responden a elementos de naturaleza curricular, de formación complementaria y de formación investigativa. Estas últimas apelando a estrategias de

desarrollo vocacional por la ciencia aplicada en el campo de la educación matemática, como sucede con los semilleros de investigación.

En cuanto a lo curricular, el programa cuenta con un plan de estudios vigente que dispone de asignaturas directamente relacionas con la enseñanza de la investigación, desde sus conceptos fundamentales hasta la práctica en un trabajo de investigación aplicado. Además, el programa integra estratégicamente el componente de formación en prácticas educativas con las actividades de investigación, considerando que la práctica escolar es el escenario sustancial de aplicación científica del saber matemático.

La disposición de las asignaturas desde el segundo hasta el décimo semestre garantiza que los futuros docentes de matemáticas tienen contacto permanente con la investigación durante todo su periodo de formación académica, facilitando su aplicación en el escenario educativo gracias a la articulación práctica-investigación. Sin embargo, el Programa también aplica estrategias formativas permanentes promoviendo la unión de procesos misionales en investigación y extensión o formación continua, lo que permite el desarrollo de seminarios, cursos, talleres y otras estrategias. En el periodo 2020-2024 dentro de esta formación destacan el Seminario de Educación Matemática en un Clic, conferencias sobre redacción científica, entre otros.

El proceso de Investigación para el planteamiento y fortalecimiento de las líneas del Programa de Licenciatura en Matemáticas se asume teniendo en cuenta la necesidad de comprensión de la problemática educativa. Es decir, trascender el marco de los saberes particulares, tal como lo plantea el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el desarrollo y el mantenimiento de una actividad de indagación que, enriquecidas con teorías y modelos investigativos, permitan la reflexión disciplinada de la práctica educativa y el avance del conocimiento pedagógico curricular didáctico.

Desde este marco de referencia, la Investigación en el Programa, está planteada en sus dos condiciones: formativa, que implica el desarrollo del currículo y la participación del estudiante en la indagación educativo-pedagógico- curricular didáctico, desde su campo disciplinar y la investigación propiamente dicha, que convoca a los docentes del Programa, para la teorización y creación del conocimiento, que permita producir el desarrollo de comunidades académicas.

Las líneas de investigación en el Programa de Licenciatura en Matemáticas están identificadas en dos líneas macros:

1- **Macro 1:** EDUCACIÓN, MATEMÁTICA, ESCUELA Y CULTURA

Sublíneas de Investigación- Macro 1

1. Formación profesores en Matemáticas
2. Innovación e inclusión educativa y pedagógica en educación matemática
3. Pensamiento computacional en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas
4. Práctica pedagógica, educación y currículo
5. Pensamiento cuantitativo, procesos psicosociales y cognitivos del desarrollo humano
6. Argumentación matemática en el salón de clases
7. Articulación de teorías en Educación Matemática
8. Aspectos socioculturales de la educación matemática
9. Comprensión matemática
10. Conexiones matemáticas y etnomatemáticas
11. Desarrollo del pensamiento matemático
12. Didáctica de la geometría- algebra- trigonometría
13. Didáctica de saberes específicos en matemáticas
14. Formación de profesores
15. Las nuevas tecnologías y las matemáticas
16. Matemáticas tecnologías y género
17. Programa Cronotopía
18. Programa Etnomatemática

2- **Macro 2:** MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA

Sublíneas de Investigación- Macro 2

1. Matemática aplicada
2. Cienciometría
3. Estadística Aplicada

Los mecanismos que se han establecido para que la investigación retroalimente el Programa son:

- Conformación de los grupos de investigación del Programa y apoyo de otros grupos disciplinares articulados a las líneas de investigación y que con su investigación den respuestas a los problemas disciplinares. Y a través de estos estimular la conformación de semilleros de investigación.
- Los resultados de las investigaciones realizadas por los grupos de investigación son utilizados para afianzar las áreas profesionales de los programas de pregrados a los que sean pertinentes
- Los marcos teóricos y resultados de investigaciones son utilizados como bibliografía y contenido de las asignaturas o cursos que estén relacionados con éstas.
- Socialización de los trabajos de investigación de los grupos de investigación ante los docentes y estudiantes del Programa al que la temática le interese, sea pertinente y tenga aplicabilidad.

Así mismo, el proceso investigativo también apunta a que estudiantes y profesores investigadores asuman el trabajo de proyección del Programa para diagnosticar el estado del pensamiento matemático en escuelas y colegios y posteriormente, presentar propuestas para impulsar su desarrollo, con el propósito de mejorar la formación matemática y en ésta la calidad de la educación. De ello, se denota que el programa de Licenciatura en Matemáticas orienta a sus estudiantes hacia la investigación formativa en Educación Matemática - la cual debe recoger la historia del problema, discusión rigurosa sobre la formulación del mismo, enfoque metodológico y los resultados encontrados que deben expresarse sistemáticamente organizados, derivar en implicaciones y propuestas de desarrollo posteriores- ya que, a través de ella pueden construirse conocimientos que dan respuesta a los problemas pedagógicos y/o didácticos presentes en este contexto, en el área de las matemáticas.

Por otro lado, el programa de Licenciatura en Matemáticas cuenta con dos grupos de investigación debidamente avalados institucionalmente y registrados en el Sistema Científico Nacional y categorizados (ScienTI-Col), denominados Horizontes en Educación Matemática (COL0050579) y Grupo de Estudios Interdisciplinarios en Matemática, Educación y Desarrollo (GIMED). Ambos grupos desarrollan procesos investigativos de alto nivel conducentes a la generación de producción de nuevo conocimiento, a la apropiación social del conocimiento y a la formación de capital humano con habilidades para la ciencia y la tecnología.

A estos grupos se suma el trabajo de investigación formativa coordinado por los docentes investigadores en los cuales se conforman semilleros de investigación, dirigidos a la formación de nuevos investigadores a partir del capital intelectual representado en estudiantes del Programa. El trabajo de los semilleros responde a las líneas de investigación del programa y de sus grupos de investigación, y garantiza actividades de producción intelectual y movilidad del estudiantado en espacios especializados de circulación del conocimiento.

En la Tabla 5.2 se describen los Semilleros de Investigación vigentes

Tabla 5. *Descripción de los Semilleros de Investigación de la Licenciatura en Matemáticas*

Grupo de Investigación y líder	Nombre semillero	Profesor Líder	Logo	Líneas de investigación
Matemática, Educación y Desarrollo-GIMED Líder: Sonia Valbuena	Contextos Curriculares y Pedagógicos en Educación Matemática - COCUPEM	Rafael Sánchez	COCUPEM	Pedagogía, currículo e inclusión en educación matemática.
	Educación estadística y formación profesoral docente - EDESPRO	José Ávila	EDESPRO Semillero de Investigación	1. Enseñanza de la estadística. 2. Dominio afectivo y conceptos fundamentales de estadística. 3. Pensamiento cuantitativo, procesos psicosociales y cognitivos del desarrollo humano. 4. Cienciometría de las ciencias sociales, educación y matemáticas 5. Matemática aplicada a la educación económica y financiera 6. Formación profesional docente 7. Estadística aplicada
	Innovation in Math education - InnovaMath	Manuel Porras	INNOVATION IN MATH EDUCATION INNOVAMATH	1. Mathematics with a Bilingual Approach: strategies and methodologies for teaching math in bilingual contexts. 2. Training and Professional Development of Mathematics Teachers: effective methodologies

Grupo de Investigación y líder	Nombre semillero	Profesor Líder	Logo	Líneas de investigación
				for the initial and continuing training of mathematics teachers. 3. Inclusive Mathematics Education: mathematics teaching accessible and equitable for all students.
	Raices & Territorios de la matemática escolar - RTM	Oscar López	Raíces & Territorios de la matemática escolar	1. Didáctica de la Matemática en Contextos Rurales. 2. Pensamiento Algebraico Temprano y Uso de Material Concreto. 3. Evaluación de Competencias Matemáticas en Educación Básica
	Semillero de Investigación en Tecnología para la Inclusión - SITI	Sandra Villarreal	SITI	1. Prácticas pedagógicas, educación, currículo e inclusión. 2. Formación docente - Ambientes de aprendizaje- Mediaciones TIC.
	Semillero de Investigación Matemática, Educación y Tecnología - SIMET	Sonia Valbuena	SIMET Gimed	1. Conocimiento especializado del profesor que enseña Matemáticas. 2. Innovaciones educativas y pedagógicas en matemáticas. 3. Pensamiento computacional en matemática. 4. Matemática aplicada a la educación económica y financiera 5. Matemática aplicada
	Semillero de Investigación Razonamiento y Didáctica del Álgebra - RADIAL	Yesika Rojas		1. Razonamiento algebraico mediado por las TIC. 2. Didáctica del álgebra. 3. Razonamiento cuantitativo.
Horizontes en Educación Matemática- GIHEM	Investigación, Nuevas Tecnologías y Educación	Jesús Berrío	MERT Mathematics Education, Research and Technology	1. Desarrollo del pensamiento matemático. 2. Las nuevas tecnologías y las matemáticas.

Grupo de Investigación y líder	Nombre semillero	Profesor Líder	Logo	Líneas de investigación
Líder: Armando Aroca	Matemática - MERT			3. Didáctica de saberes específicos en matemáticas
	Escuela de formación: Semillero de Investigación Diversidad Matemática - Diversidad Matemática	Armando Aroca		1. Programa etnomatemáticas 2. Programa cronotopía.

Fuente Del Programa

11. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

El Programa de Licenciatura en Matemáticas se proyecta a la sociedad, particularmente en las relaciones con los sectores educativos e investigativos en el sector público y privado a través de los eventos académicos e investigativos en los que ha participado y participa actualmente de igual forma el Programa ha participado activamente en escenarios de discusión de procesos tendientes a mejorar la enseñanza de la matemática como derecho; participa en la revisión de los Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas (DBA). En este sentido el Programa se ha hecho presente en la mesa de trabajo convocada por la Universidad de Antioquia y el Ministerio de Educación.

De la misma manera al sector educativo del Departamento, a través de la oferta de cursos de capacitación a la comunidad a través de Seminarios y Diplomados, siendo que el Programa de Licenciatura en Matemáticas ha presentado propuestas a la Secretaría de Educación Departamental para la formación continuada del docente de matemática en ejercicio.

Dada la naturaleza y perfil de formación del programa de Licenciatura de Matemáticas, las prácticas pedagógicas y profesionales para los estudiantes se constituyen en parte fundamental de su formación por lo que las instituciones, bien sean públicas o privadas, identificados como centros de práctica de los estudiantes del Programa, se constituyen en escenarios claves para el estudiante poner a prueba sus aprendizajes, reforzarlos y para que estos Centros de Prácticas retroalimentan el Programa para optimizar la formación de nuestros estudiantes.

Las prácticas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas son espacios que éste utiliza como escenarios de investigación de su misma praxis pedagógica, con estos trabajos investigativos un gran número de estudiantes del Programa ha culminado su proceso investigativo y obtenido su título de licenciado, y otra cantidad ha trascendido aún más y ha publicado en revistas científicas su trabajo y/o ha participado en eventos investigativos socializando resultados. En otro caso se ha creado talleres de formación a la comunidad siendo el caso de la educación inclusiva para lo relacionado con el área de matemáticas.

Los egresados de los diferentes programas adscritos a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico son un estamento de la Facultad y parte importante en su proceso corporativo y en su quehacer académico. Igualmente, son reflejos de los cambios conceptuales en educación proactiva por haber sido formados en su ámbito académico dentro de un currículo para dotarlos de conocimientos que los hacen competentes en la sociedad que se desempeñan, resaltando la importancia de la educación en todos los campos de su ejercicio profesional.

Desde los trabajos de campo e investigativos de los estudiantes y de los Semilleros se han creado productos representados en aplicaciones de Recursos Educativos digitales y no digitales para el aprendizaje y la enseñanza de la Matemática, los cuales han sido siempre impulsado que sean de acceso abierto para toda la comunidad internauta que pueda beneficiarse de los mismos.

Desde los Encuentros de Investigación en Educación Matemática (EIEM), organizados por el programa, en todas sus versiones, ha sido un objetivo importante para el mismo contribuir con la comunidad del docente en formación, en ejercicio y del Investigador en Educación Matemática. Desde los resultados de los trabajos investigativos realizados desde los mismos escenarios de práctica pedagógica profesional, desde los Semilleros de Investigación tanto estudiantes como docentes pertenecientes a estos últimos han podido derivar publicaciones y participaciones en eventos investigativos de índole local, nacional e internacional, internos y externos a la Universidad y el Programa, productos con los cuales se ha trabajado por hacer aportes al mejoramiento de la Educación Matemática en la Región y el País

12. PROFESORES

De acuerdo con la estructura organizativa de la Universidad del Atlántico y con las necesidades del Programa de Licenciatura en Matemáticas, este cuenta con docentes de las Facultades de Ciencias de la Educación y de Ciencias Básicas. El de resaltar que los docentes del programa cuentan con alto nivel de formación destacando los profesionales con maestría y doctorado.

Adicionalmente, el cuerpo docente del programa lo constituyen profesionales de diversas disciplinas, siendo, por supuesto, la educación matemática la línea formativa fundamental, también destaca la presencia de matemáticos, licenciados en lenguas, psicólogos, entre otros, además de formación postgradual en múltiples disciplinas, lo que constituye un aporte significativo a la interdisciplinariedad de la formación impartida en el programa.

La dedicación de los profesores del Programa de Licenciatura de Matemáticas se da con el propósito de desarrollar todas las áreas misionales de la institución, distribuida en investigación, docencia, extensión o proyección social, actividades académico administrativas, formación y actualización. Los docentes con dedicación tiempo completo tienen dedicación para la docencia y actividades relacionadas con tutorías, a actividades de investigación, extensión y proyección social, programas de actualización y/o actividades académico-administrativas como es el caso de los docentes delegados a los diferentes comités misionales del Programa.

Los docentes del programa son permanente capacitados acorde con la política institucional el desarrollo integral de los docentes, enfocada en su capacitación y actualización en aspectos académicos, profesionales y pedagógicos. Dentro de las líneas formativas y de capacitación sobresalen a) Desarrollo pedagógico docente, b) Integración de tecnologías de docencia, c) Capacitación en idiomas extranjeros, d) Competencias comunicativas, e) Formación del talento humano.

13. MEDIOS EDUCATIVOS

La institución cuenta con una serie de recursos tecnológicos y bibliográficos de primer nivel que favorecen el proceso de formación del estudiantado, tales recursos son de acceso total para los diferentes programas académicos de pregrado y postgrado y le ofrecen al estudiante facilidades para la obtención de información o la dinamización del proceso pedagógico gracias a la mediación tecnológica.

El programa de Licenciatura en Matemáticas, por su parte, implementa estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico que se devela en el diseño y desarrollo de las cartas descriptivas o sílabos de las asignaturas del Plan de Estudios del Programa lo concerniente a las estrategias didácticas y evaluativas, donde se contemplan guías de verificación de lecturas y guías de informe de ellas, entre otras actividades de esta naturaleza.

Dentro de los principales recursos disponibles para los procesos pedagógicos y de investigación se destacan:

- Colección de Libros impresos y de hemeroteca en la Biblioteca Institucional.
- Colección de tesis y trabajos de grado
- Cobertura wifi en el campus universitario
- Redes inalámbricas de uso libre y sin restricciones en el Campus
- Laboratorio físico y equipos Informáticos
- Escenarios de Simulación virtual de experimentación y práctica
- Sistema de gestión de solicitudes académicas (Al@nia)
- RENATA
- Software educativos y especializados
- Plataformas tecnológicas que soportan de manera integrada, los procesos académicos de la Universidad, ellos son: ACADEMUSOFT y SICVI-567 plataforma Institucional de Gestión del Aprendizaje,

14. PERFIL DE INGRESO

Definido por Reglamento Estudiantil y de manera adicional el estudiante admitido deberá tener competencias en matemáticas básicas y manejo básico de inglés. El aspirante al programa de Licenciatura en Matemáticas debe sentir gusto por las matemáticas y por la pedagogía y tener aptitudes para asimilar el estudio de ambas disciplinas. Además, debe ser creativo, mostrar empatía y tener disposición para servir a los demás dado que su desempeño profesional será orientar y guiar el aprendizaje de jóvenes y niños.

15. PERFIL GLOBAL DE EGRESO

Los Licenciados en Matemáticas de la Universidad del Atlántico son educadores que poseen sólidos conocimientos conceptuales en las cinco áreas fundamentales de las Matemáticas: aritmética, cálculo, geometría, álgebra y estadística. Sus conocimientos didácticos y curriculares les permiten diseñar, analizar, discutir y evaluar procesos educativos, que reflejen el entendimiento sobre los fenómenos asociados con enseñar y aprender matemáticas.

Cuentan con una apropiada preparación en conocimientos pedagógicos que les permiten enseñar matemáticas de forma efectiva, con equidad e inclusión, y con la disposición para fomentar la comprensión y la creación de sentido contextualizado de los objetos y procesos matemáticos.

Poseen una fundamentación adecuada en la comprensión de los principios del aprendizaje, reconociendo el valor de los procesos cognitivos, emocionales, motivacionales y disposicionales de los estudiantes que inciden en la forma de aprender matemáticas. Esto les permite asumir una posición crítica para aplicar mediaciones pedagógicas diferenciales ante situaciones particulares de aprendizaje en el aula.

En su quehacer profesional, reconocen que los contextos sociopolítico, cultural e institucional inciden en el aprendizaje de las matemáticas. Por ello, muestran compromiso en su rol de mediadores en la construcción del conocimiento, empleando estrategias innovadoras con apropiación tecnológica y procesos de investigación que coadyuven al avance del desarrollo pedagógico y didáctico, mejorando el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas.

16. SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA

El seguimiento del proceso formativo implica la evaluación de los resultados de aprendizaje del programa por semestre. Esto garantiza una supervisión continua y permite identificar el progreso, las áreas de mejora y el logro de los objetivos establecidos en el programa académico para acompañar y guiar la estudiante al máximo esperable.

Para la Evaluación de los resultados de aprendizaje del programa se definen de los criterios, instrumentos y procesos de evaluación a utilizar para medir el progreso y logro de los estudiantes en relación con los resultados de aprendizaje del programa. Y así, en este sentido se presentan los principios y escala de logro y de desempeño, los procesos y momentos de evaluación de los RA tomando como base el semestre académico, una ponderación sugerida para efectos de evaluar cuantitativamente y tomar acciones de mejora; en la tabla también se presentan los criterios, instrumentos y evidencias por cada uno de los siete (7) RA definidos en el Programa (ver Tabla 1)

1) Principios y escala de logro

- Validez y pertinencia: instrumentos alineados con cada RA.
- Confiabilidad: rúbricas analíticas con descriptores observables.
- Transparencia y retroalimentación: criterios publicados desde el inicio; feedback descriptivo y accionable.
- Equidad e inclusión: adaptaciones razonables; evaluación multimodal (oral, escrita, práctica, digital).
- Mejora continua: uso de resultados para ajustar currículo y didácticas.

Escala de desempeño (4 niveles, calificación 0–5):

- I. Incipiente (0.0–2.9): evidencia fragmentaria; requiere andamiaje.
- II. Básico (3.0–3.4): cumple mínimamente; errores frecuentes.
- III. Competente (3.5–4.4): cumple con solidez; integra criterios con autonomía.
- IV. Sobresaliente (4.5–5.0): desempeño excelente; transfiere e innova.

2) Proceso y momentos de evaluación

- Diagnóstica (Semana 1–2): línea base por RA (pruebas de entrada, autodiagnóstico, entrevistas breves, entre otras).
- Formativa (Semanas 3–14): microenseñanzas, prototipos, diarios de campo, retroalimentación continua, entre otras.

- Sumativa (Semana 15–16): productos integradores (unidad didáctica, práctica, informe de investigación, sustentación).
- Cierre y mejora: socialización de resultados (Comité Curricular y de Autoevaluación de Programa), plan de mejora por RA y curso.

Ponderación sugerida para valorar los RA por semestre: 60% Formativa + 40% Sumativa (ajustable por naturaleza del RA).

3) Criterios, instrumentos y evidencias por Resultado de Aprendizaje

En la Tabla 2 se presenta por cada RA, los criterios, instrumentos evidencias y finalmente la evidencia digital para el Programa como soporte del proceso realizado.

4) Pautas para las Rúbrica de los RA

Dimensiones: Alineación curricular; Rigor disciplinar; Enfoque didáctico; Inclusión y accesibilidad; Evaluación del aprendizaje; Uso de TIC; Comunicación académica.

Niveles (I–IV) con descriptores observables: redactar indicadores de logro por nivel (ej.: "evidencia transferencia a contextos reales mediante tareas auténticas con datos del entorno escolar").

5) Gestión, seguimiento y mejora

- Responsables: docente del curso (recogida y retro), coordinador de prácticas, comités asesores de programa (análisis semestral por RA).
- Trazabilidad: portafolio digital del estudiante (evidencias y retroalimentación), actas de retroalimentación por curso por RA.
- Ciclos de mejora: al cierre de semestre, identificar RA con desempeño <3.5 promedio y definir acciones (ajuste de tareas, talleres de escritura/estadística, mentorías).

En la Tabla 6. se presentan los Criterios, instrumentos, evidencias y evidencia digital por cada Resultado de Aprendizaje y para el Programa en sus repositorios.

Tabla 6. Criterios, instrumentos, evidencias y evidencia digital por cada RA

RA	Criterios	Instrumentos	Evidencias	Evidencia digital para el Programa
RA1 – Dominio teórico disciplinar (C1)	Exactitud conceptual; Resolución rigurosa; Modelación/transferencia; Comunicación matemática	Prueba objetiva de problemas contextualizados; Mapa conceptual dirigido; Mini-proyecto de modelación	Prueba de conocimientos; Dossier de modelación (2–3 páginas con validación)	PDF de prueba; PDF del dossier; Capturas/archivos fuente de modelación
RA2 – Didácticas y currículo (C1)	Comprensión epistemológica; Alineación con lineamientos; Coherencia didáctica; Juicio crítico	Ensayo guiado con pauta; Análisis de secuencia didáctica (estudio de caso); Debate evaluado	Ensayo (1500–2000 palabras); Informe de análisis de unidad con propuesta de mejora	Documento en PDF/Word; Rúbrica completada; Grabación breve del debate (opcional)
RA3 – Diseño y gestión curricular/didáctica con inclusión y evaluación integral (C2)	Alineación objetivo–actividad–evaluación; Inclusión/diferenciación; Integración TIC; Calidad de la evaluación	Rúbrica analítica para Unidad Didáctica; Rúbrica de Microenseñanza; Lista de cotejo de accesibilidad	Unidad didáctica completa; Video de microenseñanza (10–15 min); Plan de evaluación con instrumentos	PDF de la unidad; Enlace/archivo de video; Carpeta con instrumentos de evaluación
RA4 – Estrategias pedagógicas diferenciadas e inclusivas (C3)	Diagnóstico pedagógico; Adecuaciones razonables; Gestión del clima socioafectivo; Evidencia de aprendizaje	Estudio de caso con guía; Diario de campo (plantilla); Observación con rúbrica de aula; Coevaluación de pares	Producto y demostración en Feria Didáctica; Informe de intervención; Reflexión crítica	Informe en PDF; Registro fotográfico/video de feria; Plantillas del diario escaneadas o digitales
RA5 – Contextualización sociopolítica, cultural e institucional (C4)	Pertinencia cultural; Ética y normatividad; Adaptación al contexto; Trabajo con comunidad	Proyecto de aula/comunidad con rúbrica ética; Checklist normativo; Portafolio de evidencias	Actividad en Feria TIC o proyecto con mediación tecnológica; Informe de impacto local	Presentación/Poster digital; Evidencias fotográficas; Informe en PDF con anexos
RA6 – Investigación en educación matemática (C5)	Problema y marco teórico; Diseño metodológico; Análisis de datos; Ética; Relevancia	Rúbrica de protocolo (pre-proyecto); Rúbrica de informe final (IMRyD); Bitácora; Antiplagio; Checklist de datos	Protocolo; Avance intermedio; Informe final; Póster científico; Sustentación	PDF protocolo e informe; CSV/Notebook de datos; Póster en PDF; Video o diapositivas de sustentación
RA7 – Producción oral y escrita académica (C5)	Estructura y coherencia; Argumentación y evidencia; Estilo/APA; Claridad en presentación oral	Rúbrica de monografía, ensayo/artículo; Rúbrica de sustentación	Monografía o artículo/ensayo; Sustentación grabada de Resumen y abstract	Documento final (PDF/Word); Informe de similitud; Video/audio de sustentación;

Fuente: Del Programa

PLAN DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO

El plan de formación del Programa es estructurado de manera que cumple con las áreas de formación establecidas en la resolución académica. Esto implica que la organización curricular, la distribución de cursos, así como las actividades formativas, se ajustan a las directrices establecidas para un programa de pregrado, se incluyen las áreas de formación.

El plan de estudios vigente en el sistema de créditos académicos teniendo en cuenta la participación activa y dinámica de los docentes que prestan los servicios al programa. El programa sigue en una dinámica de evaluación y reflexión sobre el plan de estudios que se viene desarrollando para consolidar una propuesta que responda a las necesidades sociales, culturales, económicas y políticas del país y en la formación de un docente investigativo e integral desde las perspectivas filosóficas, antropológicas, sociológicas, entre otras.

En la estructura del plan de estudio, cada asignatura o curso se identifica con un código según Dimensión (áreas de formación) y los requisitos en el caso en que aplique, el peso en horas por semestre de los cursos (T.P. Trabajo Presencial; T.I. Trabajo Independiente; T.T. Trabajo Total), y los Créditos Académicos.

En cada semestre el estudiante podrá matricular y cursar un máximo de 18 créditos académicos y poder responder con la dedicación semanal de 54 horas, en coherencia con la normatividad vigente (Artículo Dieciocho del Acuerdo Académico 002 de julio 3 de 2003 y Artículo 20 Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003). El Programa esta constituido en alto porcentaje por cursos presenciales con un apoyo de la plataforma Institucional Sicvi 567.

El plan de formación se presenta en la Tabla 7 organizado por componentes y desagregado por semestre académico; entre paréntesis se indica el número de créditos de cada asignatura.

Tabla 7, Plan de estudios organizado por componentes y desagregado por semestre académico.

NÚCLEO	AREA DE FORMACIÓN	COMPONENTE DE FORMACIÓN	Semestre									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
OBLIGATORIO	BÁSICA	GENERALES	TALLER DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO (2) TALLER DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS (2)	TALLER DE INGLÉS II (3)	TALLER DE INGLÉS II (3)	TALLER DE INGLÉS III (3)	TALLER DE INGLÉS IV (3)					
	PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	DESARROLLO HUMANO – ENFOQUES Y TEORÍAS (2)	DESARROLLO HUMANO DIMENSIONES (2)	DESARROLLO HUMANO – PROCESOS (2)	BASES NEURO PSICO PEDAGÓGICAS DEL APRENDIZAJE (2)						
			EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA PEDAGOGÍA Y LA EDUCACIÓN (2)	EDUCACIÓN Y TEORÍAS PEDAGÓGICAS CONTEMPORÁNEAS (2)	MODELOS Y TENDENCIAS PEDAGÓGICAS CONTEMPORÁNEAS (2)	PROCESOS CURRICULARES (2)	PROCESOS DE EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN (2)	ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN EDUCATIVA (2) ÉTICA DEL EDUCADOR CONTEMPORÁNEO (2)				
		DISCIPLINAS PROPIAS DEL PROGRAMA	ALGEBRA Y TRIGONOMETRIA (4)	ALGEBRA LINEAL (4)	CALCULO DIFERENCIAL DE UNA Y VARIAS VARIABLES (4)	CALCULO INTEGRAL DE UNA Y VARIAS VARIABLES (4)	ECUACIONES DIFERENCIALES (4)	ESTADISTICA DESCRIPTIVA (3)	ESTADISTICA INFERENCIAL Y DE CONTRASTE DE HIPOTESIS (3)			
			GEOMETRIA EUCLIDIANA (4)	GEOMETRIA ANALITICA (3) LOGICA MATEMATICA Y TEORIA DE CONJUNTO (2)					TIC EN EDUCACION MATEMÁTICA (4)			
							SEMINARIO DE PRÁCTICA EN EDUCACION MATEMÁTICA I (5)	SEMINARIO DE PRÁCTICA EN EDUCACION MATEMÁTICA II (5)	PRÁCTICA DOCENTE: OBSERVACION (8)	PRÁCTICA DOCENTE: AYUDANTIA (8)	PRÁCTICA PEDAGÓGICA PROFESIONAL EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA I (12)	PRÁCTICA PEDAGÓGICA PROFESIONAL EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA II (12)
				FUNDAMENTOS DE LAINVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (2)	INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA (2)	INVESTIGACIÓN E INNOVACCIÓN EDUCATIVA EN MATEMÁTICA (2)						SEMINARIO DE GRADO (3)
		DIDÁCTICAS DE LAS DISCIPLINAS			DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA (3)	DIDÁCTICA DE LA ARITMÉTICA (3)	DIDÁCTICA DE L ÁLGEBRA Y LA TRIGONOMETRÍA (4)	DIDÁCTICA DEL CÁLCULO (4)		DIDCTICA DE LA ESTADISTICA (4)		
ELECTIVA	ELECTIVA				ELECTIVA DE PROFINDIZACIÓN I (2)	ELECTIVA DE PROFINDIZACIÓN II (2)		ELECTIVA DE PROFINDIZACIÓN III (2)	ELECTIVA DE PROFINDIZACIÓN IV (3)	ELECTIVA DE PROFINDIZACIÓN V (4) ELECTIVA DE CONTEXTO I (2)	ELECTIVA DE PROFINDIZACIÓN VI (4) ELECTIVA DE CONTEXTO II (2)	

17. OPCIONES DE GRADO

Es la facultad que posee el estudiante de escoger entre varias opciones que se reglan para optar por el título de Licenciado en las diferentes disciplinas en la Facultad de Ciencias de la Educación. Las opciones de grado para los estudiantes de las diferentes Licenciaturas en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico están reglamentadas según Resolución No 0001 de mayo 15 de 2019 y son:

a. Monografía
b. Diplomado en Profundización y/o Cursos de Actualización
c. Participación en Semilleros de Investigación.
d. Pasantía Nacional o Internacional.
e. Estudios Coterminales
f. Practica de proyección educativa o social

Estas opciones tienen unos requisitos y productos definidos en el Reglamento de opciones de grado definido por la Facultad, y se encuentran disponibles en el micrositio del Programa en el sitio web de la Universidad del Atlántico: https://fcea2905-fff3-4fc7-8ec8-a04786e70a5b.filesusr.com/ugd/c4b0b4_a83dd2b3dd514996aee873e8c499a256.pdf

18. EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA

Para la Autoevaluación y Autorregulación del Programa se contempla un esquema guiado por la directriz: planear–hacer–verificar–actuar.

Las acciones clave para *Planear* a realizar se presentan en la tabla 8 con las frecuencias para realizar en el proceso de autoevaluación y autorregulación y los responsables por acción a desarrollar.

Tabla 8. Acciones en el *Planear* para guiar el proceso de Autoevaluación y Autorregulación del Programa

Acciones clave a realizar		Frecuencia	Responsable
Comunidad académica y pertinencia	Encuestas: satisfacción de estudiantes, docentes, egresados, empleadores.	Anual	Misional de Bienestar de Programa- Coordinación
	Atención a exterior a Programa: validar tendencias del sector y actualizar perfiles de egreso	Bienal	Coordinación- Comité Curricular de Programa-
Nivel programa	Revisa informes de asignatura, consolida hallazgos y prioriza mejoras.	Anual	Comité Curricular- Coordinación
	Cierre del ciclo: evidenciar qué se cambió y qué mejoró.		Líder de Autoevaluación- Comité Curricular- Coordinación
Nivel curso	Nivel curso (cada semestre) Mapa RA–Asignatura: verificar que cada resultado de aprendizaje (RA) tenga evidencias y evaluación. Reporte de logros de RA, tasa de aprobación, ajustes sugeridos. Rúbricas comunes: aplicar rúbricas por asignaturas para trabajos, proyectos, prácticas	Semestral	Docentes de asignaturas- Coordinador de Programa
Gestión y soporte	Docencia: formación pedagógica, actualización disciplinar, producción académica	Anual	Misional de Investigación del Programa - Líder Autoevaluación del Programa - Coordinación
	Infraestructura: laboratorio de Licenciatura en Matemática, software, bibliografía, accesibilidad		Docentes de asignaturas- Coordinador de Programa
	Bienestar y permanencia: tutorías, nivelaciones, acompañamiento psicosocial		Misional de Bienestar del Programa- Coordinador de Programa
	Cumplimiento normativo y acreditación: autoestudio, evidencias, coherencia con lineamientos nacionales		Líder de Autoevaluación - Comité curricular - Coordinador de Programa

Fuente: Del Programa

La Matriz de indicadores y las acciones e instrumentos para documentar el *hacer* se presentan en la tabla 9.

Tabla 9 Matriz de indicadores en el *hacer*- verificar para guiar el proceso de Autoevaluación y Autorregulación del Programa

Indicador	Definición	Meta sugerida	Fuente -Acciones	Frecuencia	Responsable
Logro RA	% de RA alcanzados por curso	≥80%	Informe de asignatura con: **Datos**: asignatura, docente, periodo, matrícula, aprobación. **RA y evidencias**: tabla RA–actividad–rúbrica–resultado. **Alertas**: temas difíciles, deserción, recursos faltantes. **Mejoras propuestas**: cambios en contenidos, metodología, evaluación. **Soportes**: rúbricas, ejemplos evaluados.	Semestral	Docente de asignatura-Coordinación
Retención	% cohorte que continúa	≥85%	Admisiones	Anual	Misional de Bienestar de Programa - Coordinación
Empleabilidad	% egresados empleados	≥75%	1-Estudio egresados-empleadores. 2-Grupos focales: profundizar en brechas detectadas	Anual	Misional de Extensión de Programa con Oficina de Egresados
Satisfacción estudiantil	Media (1–5)	≥4.0	Encuestas- Campus it (institucional)	Semestral	Misional de Bienestar de Programa con Vicerrectoría de Docencia (evaluación)
Aprobación por curso	% que aprueban	≥70%	Notas en Campus it	Semestral	Docentes-Coordinación
Elaborar plan de mejora				Anual	

Fuente Del Programa

Para el *Actuar* para guiar el proceso de Autoevaluación y Autorregulación del Programa se contempla reunión de Comité curricular y elaboración de Acta (en formato institucional)

- Elaboración y seguimiento del Plan de Mejoramiento (en formato institucional)
- Elaboración y seguimiento de Acta (en formato institucional) por parte de Comité curricular con: (a) Hallazgos clave (por curso/área/componente). (b) Plan de seguimiento (indicador + evidencia requerida). Y (c) Cierre del ciclo (qué se corrigió, y sugerencias en toma de Decisiones (texto + responsable + fecha).