



# PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA P.E.P

## LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



# *m* Licenciatura en matemáticas

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

2019

**PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA (PEP).**

**PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

1



**JOSE RODOLFO HENAO GIL**  
Decano Facultad de Ciencias de la Educación

**LEONARDO VARGAS DELGADO**  
Coordinador del Programa

**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO**  
**PUERTO COLOMBIA, MAYO 2019**

## CONSEJO ACADÉMICO

**CARLOS JAVIER PRASCA MUÑOZ**

Rector

**LUIS CARLOS GUTIÉRREZ MORENO**

Vicerrector de Docencia

**LEONARDO NIEBLES NUÑEZ**

Vicerrector de Investigación, Extensión y  
Proyección Social

**DANILO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**

Vicerrectora Administrativa y Financiera

**ALVARO GONZÁLEZ ÁGUILAR**

Vicerrector de Bienestar Universitario

**ESPERANZA FLÓREZ FERNÁNDEZ**

Decana Facultad de Nutrición y Dietética

**MARCELA CUÉLLAR SÁNCHEZ**

Decano Facultad de Arquitectura

**LUIS ALFONSO ALARCÓN MENESES**

Decano Facultad de Ciencias Humanas

**LENA RODERO ACOSTA**

Decana Facultad de Ciencias Jurídicas

**ELCIRA SOLANO BENAVIDES**

Decano Facultad Ciencias Económicas

**JOSÉ RODOLFO HENAO GIL**

Decano Facultad de Ciencias de la  
Educación

**YUSSY CENIT ARTETA PEÑA**

Decano Facultad de Ingeniería

**ÁLVARO BERMEJO GONZÁLEZ**

Decano Facultad de Bellas Artes

**MIRIAM FONTALVO GÓMEZ**

Decano Facultad de Química y Farmacia

**ALBERTO ANTONIO MORENO ROSSI**

Decano Facultad de Ciencias Básicas

**JOSEFA CASSIANI PÉREZ**

Secretario General

**CARLOS GARCÍA ALZATE**

Representante Docentes

**JAVIER ROLDAN MCKINLEY**

Representante Docentes (Suplente)

**PEDRO CASTELLON PATIÑO**

Representante Docente

**EFRAIN LLANOS**

Representante Docentes (Suplente)

**COMITÉ CURRICULAR Y DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA.**

Mg. LEONARDO VARGAS DELGADO  
**Coordinador del Programa**

CLARA INES DE MOYA  
YESIKA ROJAS SANDOVAL  
RAFAEL SANCHEZ ANILLO  
**Representante de los Profesores**

JUAN MARTÍNEZ  
**Representante de los Estudiantes.**

IVAN PADILLA ESCORCIA  
**Representante de los Egresados**

## TABLA DE CONTENIDO

### 1. Contenido

<b>PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA.....</b>	<b>5</b>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. CARACTERÍSTICA DISTINTIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. RESEÑA HISTÓRICA .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. RELEVANCIA ACADÉMICA O JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>10</b>
1.3.1. Tendencias.....	11
1.3.1.1. De la educación .....	11
1.3.1.1. Del currículo.....	12
1.3.1.2. De la profesión .....	12
1.3.1.3. Demandas Desde la ocupación.....	12
<b>2. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. MISIÓN .....</b>	<b>12</b>
2.1.1.1. Misión del Programa .....	12
2.1.2. Estructura de la Misión.....	13
<b>2.2. VISIÓN .....</b>	<b>13</b>
2.2.1. Estructura de la Visión.....	13
<b>2.3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
2.4.1 Estructura de los objetivos.....	15
<b>2.5. CAPACIDADES.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6. COMPETENCIAS.....</b>	<b>16</b>
2.6.1 Estructura De La Competencia .....	17
2.6.1. PERFILES DEL PROGRAMA .....	20
2.6.2. Perfil Profesional.....	21
2.6.3. Perfil De Ingreso.....	21
2.6.4. Perfil Ocupacional o de Egreso.....	21
<b>2.7. COMPONENTES FORMATIVOS.....</b>	<b>23</b>
2.7.1. Definición del Plan General de Estudios .....	26
2.7.1.1. La Estructura del Plan de Estudios.....	26
2.7.1.2 Malla curricular .....	0
2.7.1.4. Desarrollo Curricular .....	0
2.7.1.5. Actualización y evaluación del currículo .....	0
2.7.1.6 MECANISMOS DE EVALUACIÓN.....	0
<b>3. PROCESOS MISIONALES Y SU ARTICULACIÓN CON EL MEDIO.....</b>	<b>1</b>
<b>3.1. INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>3.2 RELACIÓN DEL PROGRAMA CON EL SECTOR EXTERNO .....</b>	<b>2</b>

<b>4. APOYO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. DOCENTES.....</b>	<b>4</b>

### LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1. Denominación del programa de Licenciatura en Matemáticas.....</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 2. Núcleos de Formación, Áreas y Componentes del Plan de Estudios.....</b>	<b>23</b>

## PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El **Programa de Licenciatura en Matemáticas**, programa **Acreditado en Alta Calidad** por el Ministerio de Educación Nacional, presenta a la sociedad su propuesta educativa, en la cual se expresan las políticas, misión, visión, objetivos y propósitos que le rigen.

Este escrito detalla y describe, como el proceso de formación de profesionales es llevado a cabo por el Programa en el campo de la educación en el área de las Matemáticas, fomentando el desarrollo de amplias competencias humanistas y gran sensibilidad social. Se constituye el Proyecto Educativo del Programa (PEP) en bitácora, vía y orientación de todas las acciones que son propias y pertinentes a la docencia formativa, a la Investigación significativa, a la Proyección con sentido social, con la finalidad de contribuir al desarrollo socio- cultural, al mejoramiento de la calidad de vida equitativa y sostenible, y al bienestar integral de la comunidad.

El Proyecto Educativo de Programa (PEP), atiende los lineamientos curriculares propuestos por el M.E.N. (Ministerio de Educación Nacional), a la Ley 30/92, Ley 115 de 1994, Resolución 1036 del MEN. 2004, Ley 1188 del 2008, Decreto 2566 de septiembre 10 del 2003, Decreto 1295 del 2010 del MEN., los criterios de acreditación del CNA. (Consejo Nacional de Acreditación) del 2006, las Políticas Educativas de la Universidad, el Plan de Desarrollo Institucional, el Plan de Acción de la Facultad de Ciencias de la Educación y las necesidades del contexto Local, Regional y Nacional, orientando la administración del Programa, sus procesos educativos y pedagógicos, así como su direccionamiento para brindar una educación con calidad, acorde con el momento histórico en que se encuentra inmersa nuestra sociedad.

Este Proyecto dimensiona una currícula integral, que aborda el desarrollo del SER, el CONOCER, el SABER HACER y el SABER CONVIVIR en CONTEXTO, en cuanto a los aspectos Pedagógicos, Científicos, Axiológicos y Complementarios; proporcionando las herramientas de trabajo, que le permiten reconocer su entorno y transformarlo. Además, prospecta los procesos administrativos correspondientes, referentes al ejercicio de la docencia, investigación, extensión y proyección social. De igual forma, todos los aspectos referidos a la administración de la educación y sus procesos acordes a la Ley 30 de 1992 y a las políticas educativas emanadas desde el Ministerio de Educación Nacional.

El PEP es el resultado de la participación de los diferentes estamentos de la comunidad educativa del Programa y como tal, dimensiona una propuesta administrativa y pedagógica, estableciendo los fundamentos ideológicos, éticos, políticos, pedagógicos y educativos para la construcción de un currículo, interdisciplinario, transformador y dinámico, en respuesta a las exigencias educativas actuales y a las políticas y tendencias del contexto nacional e internacional.



## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

### 1.1. CARACTERÍSTICA DISTINTIVA

**Tabla 1. Denominación del programa de Licenciatura en Matemáticas.**

CARACTERÍSTICA	INDICADOR
Institución	Universidad del Atlántico
Dirección	Calle 30 # 8-49 Puerto Colombia (Ver anexo 1.0)
Teléfono	3197010 ext. 1021 – 1213; 3852266
Fax	3599469
Facultad a la que está adscrito	Ciencias de la Educación
Nombre del Programa	Licenciatura en Matemáticas
Título que otorga	Licenciado en Matemática
Ubicación del programa	Cra 30 No 8-49
Nivel del Programa	Pregrado
Metodología	Presencial
Campo amplio	Educación
Campo específico	Educación
Campo detallado	Ciencias de la Educación
Norma interna de creación del Programa	Resolución Académica
Número de la norma	000003
Fecha de la norma:	2010
Instancia que expide la norma:	Consejo Académico
Duración estimada del programa:	10 semestre
Periodicidad de admisión:	Semestral
Email:	<a href="mailto:licenciaturaenmatematicas@mail.uniatlantico.edu.co">licenciaturaenmatematicas@mail.uniatlantico.edu.co</a>
Fecha de inicio del programa:	Después de la aprobación por parte del MEN.
Número de créditos académicos:	175
Número mínimo de estudiantes en Primer semestre:	-----
Valor de la matrícula al iniciar:	Según estrato socio económico del estudiante
Desarrollo por convenio:	

**Fuente:** elaboración propia, 2019.

### 1.2. RESEÑA HISTÓRICA

En el año 1964 la Universidad del Atlántico creó la Licenciatura en Educación en las áreas de Matemáticas y Física cuyo objetivo fue formar docentes para Nivel Medio en dichas áreas. Posteriormente un alto número de los egresados fueron llamados por distintas universidades de la Región para desempeñarse como profesores a nivel superior. Esto obligó a una revisión en el plan de estudios, de tal manera que quienes eventualmente se desempeñaran a nivel universitario lo hicieran con la debida competencia. Como producto de esta revisión, surge el Acuerdo No. 12 de marzo 16 de 1970, que permitió el establecimiento de planes de estudio para el Programa con especialidades en Matemáticas y Física. Este Acuerdo fue ratificado por otro, el No. 3 de febrero de 1971. En un comienzo

sólo funcionó la Especialidad en Matemáticas, mientras que la de Física sólo lo hizo en el segundo semestre de 1973, en la jornada diurna y con duración de ocho (8) semestres.

Mediante Resolución No. 002291 de septiembre 14 de 1992, el ICFES aprueba el nuevo Plan de Estudios para el Programa con una duración de 10 semestres donde se reforzó el saber pedagógico y se eliminaron algunas asignaturas de Matemáticas y de Física y la obligatoriedad de presentar una Monografía o Trabajo de Grado como requisito para optar el título de Licenciado en Educación con Especialidad en Matemáticas y Física, que culminó en el año 2004.

Teniendo en cuenta que esta licenciatura tenía que ajustarse a lo propuesto en el Decreto 272 del 11 de febrero de 1998 y a la Ley 115 de 1994, en los cuales se propone la ejecución de un proceso de reestructuración curricular de los programas de Licenciatura ofrecidos en el país por las Facultades de Educación. En la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, se propuso la creación del programa como Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, atendiendo las exigencias de éste último Decreto en el que es claro para las Licenciaturas la formación de maestros para la Educación Básica y considerando la educación como un proceso de formación continua en lo personal, lo cultural y lo social (Artículos 1º. y 110 de la Ley 115 de 1994) y el desarrollo de las potencialidades ética, moral, profesional y pedagógica de los futuros maestros en una atmósfera de respeto, de reconocimiento del otro, de reflexión, de participación hacia el saber matemático, su aplicación y transformación.

Con este Programa se abrió el espacio para la construcción de un nuevo paradigma, pues presenta cambios en la selección y organización de los contenidos y los núcleos problémicos articulados con la Línea de Investigación “DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO”, logrando algunos avances y transformaciones en las prácticas pedagógicas de los docentes del Programa.

Sin embargo, esta denominación de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, con el transcurso del tiempo, se transforma en Licenciatura en Matemáticas, denominación que se adecua a las necesidades del entorno y de la región, el cual requiere de un profesional en el campo de las matemáticas, no sólo para la Educación Básica, sino también para la Educación Media. Este requerimiento fue detectado en el proceso de autoevaluación de los egresados y estudiantes encuestados.

Con la denominación de Licenciatura en Matemáticas se establece correspondencia con las condiciones de la realidad regional y nacional y con las especificaciones de la Misión de la Facultad y la Universidad, el Programa de formación se ha proyectado a la Región y al País previo estudio de las necesidades y de viabilidad pertinente.

El propósito del programa es ser una alternativa piloto de servicio formativo por su riqueza de criterios, tipo de metodologías y visiones del mundo, así como el equipo docente, comprometidos en una tarea común hacia la cultura institucional del trabajo colegiado, con

el fin de entender la ciencia y la tecnología como patrimonio de la humanidad y la promoción de la conciencia respecto a la importancia de apropiación personal de este trascendental propósito de búsqueda común.

Otra finalidad del Programa es la generación de conocimiento sobre el concepto de la Educación Matemática desde la articulación del saber pedagógico y el saber matemático mediados por el lenguaje, que permita generar argumentaciones propias de la vivencia investigativa en el contexto de la práctica pedagógica, mediante la consolidación de un trabajo unificado en la realización de las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y proyección social.

La denominación del Programa es reformada, según Resolución 000003 del año 2010, emitida por el Consejo Académico de la Universidad del Atlántico, en el cual se determina la modificación del Programa de Licenciatura en Matemáticas, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, en cumplimiento a los parámetros fijados por la Ley 30 de 1992, la Resolución 1036 de 2004, la Ley 1188 de abril 25 de 2008 del MEN y el Decreto 1295 de abril 20 de 2010 del MEN, que orientan los programas ofrecidos por las Instituciones de Educación Superior y las Facultades de Educación en nuestro país, la Ley 115 de 1994 del MEN y la reglamentación de la Universidad del Atlántico, dada su tradición académica desde distintos ámbitos respecto a los programas de formación en Educación.

Desde el año 2011, a partir de la renovación del registro calificado, el Programa optó por la denominación “Licenciatura en Matemáticas”, con un Plan de Estudios a desarrollarse en 8 semestres y 140 créditos académicos.

Es importante señalar que el Programa de Licenciatura en Matemáticas está orientado por un pensamiento universal, es respetuoso de las visiones pluralistas, es crítico y tolera las diferentes posturas teóricas frente a la Educación Matemática.

Las actuales dinámicas de cambio en los procesos Científicos, Tecnológicos, Sociales, Económicos, Políticos y Culturales, implican miradas en la formación de nuestros profesionales, quienes serán responsables de enfrentar y orientar el mundo de hoy y del mañana desde su saber hacer.

El Programa se consolida desde una pedagogía potenciadora y de acompañamiento, mediada por un enfoque problémico e integrador, con el compromiso de formar personas que se constituyan en agentes de cambios sociales, capaces de asumir posturas críticas, reconstruir, crear conocimientos matemáticos y pedagógicos, en especial, crear ambientes pedagógicos y didácticos que posibiliten introducirse en el orden que el Saber Matemático tiene. Desde la perspectiva 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 matemática y la Educación Matemática; desarrollo de competencias personales, sociales, ciudadanas y profesionales

El Programa busca crear un impacto entre los estudiantes en cuanto a su formación como profesionales de la educación y su desempeño en los centros de práctica. En el Departamento del Atlántico es el único programa en entidad pública que imparte esta modalidad de formación.

El programa de Licenciatura en Matemáticas adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, se ha cimentado en las nuevas tendencias de la formación docente en matemáticas, en coherencia con las exigencias expresadas en la Ley General de Educación 115 de 1994, la resolución 1036 de 2004, que define las características específicas de calidad para los programas de pregrado y especialización en la educación; el Decreto 1295 de abril 20 de 2010 , “por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008”; el acuerdo 0002 del 2003 emanado del Consejo Académico de la Universidad del Atlántico y los demás requisitos para ofertar y desarrollar programas académicos en Educación Superior.

En el año 2014, el Ministerio de Educación Nacional autoriza la ampliación del lugar de desarrollo del programa en el municipio Suan (Atlántico) mediante resolución 4939 del 7 de abril, iniciando su primera cohorte en año 2015. Posteriormente, en 2017 recibe aprobación de las modificaciones solicitadas con relación con los créditos académicos, el plan de estudio, duración del programa y cambio de infraestructura en el Municipio de Suan (Atlántico), según resolución 18201 del 13 de septiembre. Además, el Ministerio de Educación Nacional, reconoce los esfuerzos y compromisos del programa con la región Caribe mediante la Acreditación de Alta Calidad según Resolución No. 24172 de 7 de noviembre de 2017, hecho que marca un antes y un después en la historia del programa.

Asimismo, desde el año 2018, a partir de la renovación del registro calificado, el Programa optó por la denominación “Licenciatura en Matemáticas”, con un Plan de Estudios a desarrollarse en 10 semestres y 175 créditos académicos, dándole cumplimiento a las exigencias de la sociedad a la que deben enfrentarse nuestros futuros docentes. Respondiendo así a una mayor intensidad horaria de las prácticas profesionales en educación matemática, a tener movilidad como una de sus opciones de grado y a desarrollar una formación básica inmersa en unos núcleos temáticos que lo ayudara a mejorar las competencias genéricas evaluadas en las pruebas Saber Pro. Actualmente se está realizando el proceso de Autoevaluación con fines de la renovación de la acreditación

de alta calidad, contando con la participación de estudiantes, profesores, directivos, administrativos, egresados y empleadores.

### 1.3. RELEVANCIA ACADÉMICA O JUSTIFICACIÓN

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 perspectiva 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.

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 enseñabilidad de las matemáticas.
- Dinamizador y participe de la apropiación de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) 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.

### **1.3.1. Tendencias**

#### **1.3.1.1. De la educación**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas considera las tendencias del Ejercicio Profesional y oportunidades potenciales de desempeño de manera general para un Licenciado según la Resolución 9317 de 2016 del MEN y por supuesto, para el Licenciado en Matemáticas.

El Ministerio de Educación Nacional fomenta en los Lineamientos de Calidad para las Licenciaturas en Educación, que el campo propio de la investigación debe ser transversal y se define por los desarrollos teóricos y empíricos relacionados con la educación, la formación de

maestros, y la interacción entre pedagogía, didáctica, disciplina e investigación para producir en últimas nuevas formas de pensar las prácticas (MEN, 2014) y siendo que la práctica pedagógica debe ser concebida como eje central de formación, según el Lineamiento de Calidad del MEN, lo que se constituye en una razón de orden práctico para la formación de maestros y justifica propuestas curriculares en pro de la búsqueda de un mejoramiento en la calidad de las mismas.

### **1.3.1.1. Del currículo**

El programa de Licenciatura en Matemáticas en busca de la mejora 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 las TIC son su mejor aliado, el nuevo currículo les apunta a unas prácticas de mayor intensidad para su mejor preparación y al desarrollo de unos núcleos temáticos que le brindan la posibilidad de afianzar nuevas tendencias en la educación.

### **1.3.1.2. De la profesión**

El Reglamento Estudiantil de la Universidad del Atlántico define las características primordiales de los estudiantes, además, 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.

### **1.3.1.3. Demandas Desde la ocupación**

La escuela de hoy demanda la necesidad de un maestro integral en cuanto a su desempeño y cualquier deficiencia en su preparación o en alguno de sus aspectos, afecta negativamente la labor educativa. El maestro es responsable de lo que ocurre en el aula pues la gestiona, transforma y/o recrea los recursos disponibles para lograr el propósito previsto; debiendo considerar tanto los elementos favorables como aquellos que puedan afectar la tarea. De este modo el programa con su currículo y plan de estudio actual le brinda al estudiante todos los componentes que lo ayuden a enfrentar cualquier adversidad en el campo laboral.

## **2. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA**

### **2.1. MISIÓN**

#### **2.1.1.1. Misión del Programa**

Formar Licenciados en Matemáticas, con capacidad y actitud investigativa, crítica y propositiva, en el marco del desarrollo humano integral, capaces de articular el saber matemático y pedagógico en el quehacer educativo del contexto Regional y Nacional, con interés fundamental en ejercitar el desarrollo del pensamiento matemático, consolidando didácticas pertinentes a la enseñanza de las mismas.

### **2.1.2. Estructura de la Misión**

El programa de Licenciatura en Matemática adscrito a la facultad de educación de la universidad del atlántico está altamente calificado para preparar estudiantes con un gran grado de competencias para enfrentar un mundo laboral, que tiene como función formar al estudiante en el saber, en el ser y en el saber hacer, transmitiendo esto a sus educadores para llevarlos a tener no solo un conocimiento y unas competencias matemática que el individuo requiere para saber vivir en una sociedad que emerge en ella las matemáticas si no, para que una vez el individuo crezca no tenga incertidumbre en escoger su carrera universitaria dada a las competencia que maneja.

## **2.2. VISIÓN**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas ~~se visiona como~~ será uno de los Programas líderes del País y de toda la Región Caribe formando profesionales competentes que integren interdisciplinariamente el saber matemático con el saber pedagógico, generando conocimientos a través de la investigación educativa, con sólidos valores éticos, alto nivel de desarrollo intelectual, socioafectivo, y capacidad de liderazgo para responder a los grandes problemas de nuestra sociedad.

### **2.2.1. Estructura de la Visión**

La construcción de lo que visiona el programa es un trabajo cotidiano, sustentado en pilares como el esfuerzo, la disciplina, la calidad y la dirección educativa basada en una administración científica del programa, con liderazgo organizacional y atención continua a cada uno de los procesos misionales, todo el ello en pro de obtener el anhelo de formar formadores de forma holística, capaces de integrar la investigación y la práctica docente, para el impacto en la comunidad educativa y en la sociedad en general. A disposición del alcance de la visión del programa están todos los recursos físicos de la institución, así como el invaluable capital humano representado en un claustro docente de alta formación, experiencia y pertinencia profesional.

## **2.3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN**

Los siguientes propósitos expresan las grandes intenciones para el cumplimiento de la misión del Programa:



- Estimular y favorecer la reflexión permanente, proactiva y proyectiva, en forma organizada, en busca de consensos sobre la Universidad del Atlántico, su misión y visión, sus principios, valores y objetivos, en busca de la excelencia en la calidad de la educación como parte integral de la calidad de vida.
- Ser cada vez más universal, sobre la base de nuevos conocimientos, modelos teóricos, tecnologías y técnicas, asumiendo la educación superior como un componente fundamental de la integración e inserción en la comunidad científica internacional.
- Facilitar y estimular la creatividad, la innovación, la flexibilidad, la integración a nivel multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario, la pasión y el entusiasmo en las actividades de investigación, enseñanza, aprendizaje y proyección social.
- Contribuir en la reconstrucción de la cohesión social de Colombia y la generalización de los valores y principios éticos fundamentales para la convivencia pacífica y solidaria, el bienestar material y espiritual, el respeto de lo público, la transparencia y el decoro, como compromisos individuales y colectivos.
- Contribuir en la incorporación de la localidad, de la región y del país en la sociedad del conocimiento y sus complejidades, exigencias y diversidades.
- Aportar en la comprensión, fomento, preservación y difusión de las diversas expresiones culturales en el plano local, regional, nacional e internacional.
- Asumir y fortalecer las relaciones con el sector productivo y el Estado, en todas sus formas y expresiones, a través de diálogos y actividades conducentes a mutuos beneficios.
- Trabajar por la equidad social, particularmente en la educación y el trabajo.
- Contribuir al desarrollo armónico e integral de los estudiantes y demás actores de la vida universitaria.
- Forjar una conciencia sobre la identidad cultural caribeña para la autonomía de la región, conservando la unidad nacional.
- Formar personas con una profunda autoestima, autovaloración y autoconocimiento, capaces de comunicar sana y equilibradamente sus actos positivos y negativos de recibirlos de la misma manera, con un alto nivel de tolerancia y respeto de la diferencia.
- Contribuir a la formación de seres humanos con autonomía ética que se guíen por principios relacionados con la justicia, los derechos humanos, los deberes o responsabilidades, el respeto, la solidaridad, los intereses generales del progreso de la sociedad y la realización personal y social del ser humano con sentido de pertenencia a la patria y guiados por criterios humanistas con proyección universal.
- Formar en una actitud reflexiva y analítica de las situaciones problemáticas planteadas. La libre discusión, el diálogo entre amigos. Organización, planeación y desarrollo de proyectos y experiencias de laboratorios.
- Formarle a través de realización de seminarios investigativos, tutorías, estudio de casos, control de lecturas, y demás métodos pedagógicos, que coadyuven al proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Aportar a la formación de seres humanos que sientan satisfacción por el trabajo en equipo, impulsándolos conscientemente hacia la participación en grupos de trabajo inter y multidisciplinarios, para enriquecer sus capacidades humanas.

- Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y científicas, articulándolas con sus homólogas a nivel regional, nacional e internacional, para presentar propuestas de soluciones de soluciones a los problemas que afecten el progreso de la región caribe y el país.
- Formar personas con una cultura de auto cuidado de la salud en todas sus dimensiones, que desarrollen actividad física, recreación, deporte y adecuada utilización del tiempo libre.

## 2.4. OBJETIVOS

En correspondencia con la misión y la visión, los objetivos de la Licenciatura en Matemáticas son:

- Fomentar ambientes para la creación e innovación de metodologías de la enseñanza de las matemáticas.
- Promover ambientes de reflexión para saber cómo se ejercita el desarrollo del pensamiento matemático.
- Integrar el saber pedagógico con el saber matemático en aras de mejorar la práctica educativa.
- Liderar procesos de desarrollo para la educación del siglo XXI en la Región y la Nación.
- Propiciar condiciones para el desarrollo de actitudes y capacidad para la investigación.
- Integrar nuevas tecnologías como mediadoras que contribuyan al desarrollo del pensamiento matemático
- Buscar una formación que favorezca el desarrollo integral del hombre, haciendo posible su real incorporación a la sociedad contemporánea.

### 2.4.1 Estructura de los objetivos

Los objetivos planteados por el programa de Licenciatura en matemáticas, van dirigido al cuerpo docente y a quienes hagan parte de la formación de futuros docentes del programa y se espera que con el cumplimiento de los mismos se logre formar estudiantes altamente competentes, teniéndolos como el foco principal de la puesta en marcha en el proceso enseñanza aprendizaje.

## 2.5. CAPACIDADES

Los propósitos del Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del Atlántico constituyen su finalidad y base vital del ser y del quehacer del futuro licenciado de cara a las nuevas exigencias y desafíos del contexto Local, Regional, Nacional e Internacional. Por ello, se han establecido los siguientes propósitos de formación del programa de Licenciatura en Matemáticas:

- Formar un profesional con una apropiación del conocimiento matemático (conceptos, teorías y estructuras), entendiendo que constituyen un saber fundamental para el desarrollo de habilidades de pensamiento.
- Fomentar en el estudiante del Programa la libertad, liderazgo y vocación para entender y sentir consciente, en las consideraciones hacia el deber ser y hacer de la enseñanza de las matemáticas orientado a lograr las transformaciones en una formación profesional de calidad.
- Estimular la participación en comunidades académicas e Investigativas para actuar, formular, probar, reconstruir modelos, lenguajes, conceptos y teorías matemático-pedagógicos para que las comparta con sus homólogos, reconozca las que están conformes con la cultura y tome las favorables para el desarrollo humano.
- Fomentar la responsabilidad y compromiso en reconocer el impacto de las nuevas tecnologías y las didácticas contemporáneas emergentes en las aplicaciones del conocimiento matemático.
- Trabajar con calidad el saber y saber hacer matemático, privilegiando las situaciones problemáticas hacia un aprendizaje significativo, dentro de una pedagogía potenciadora y de acompañamiento, mediado por el buen trato.
- Viabilizar el ejercicio y compromiso ético en la toma de decisiones relacionadas con el respeto al medio ambiente, la democracia y los derechos humanos consagrados en la Constitución Nacional en un clima de convivencia, equidad, solidaridad, libertad responsable y respeto consigo mismo, con los demás y con el medio, desde la perspectiva del paradigma ecológico.
- Fomentar la excelencia en los proyectos de formación, investigación y proyección social de cara a fundamentos pedagógicos innovadores en el quehacer institucional, planeación y evaluación.
- Desarrollar en el estudiante procesos de formación que fomenten la autonomía y pertinencia en lo pedagógico, entendido como un saber en constante evolución, renovación y construcción social que sustenta los procesos de desarrollo humano articuladamente con los cambios históricos y socio-culturales, teniendo en cuenta las realidades cambiantes de los contextos y de la época de sus propios estudiantes.

## 2.6 COMPETENCIAS

La Universidad ha institucionalizado la planeación, la formación y la evaluación de las actividades académicas en competencias. De forma simultánea se están desarrollando una serie de capacitaciones a los docentes relacionados con la formación y evaluación por competencias.

La formación basada en competencias requiere que la racionalidad de los actores del proceso educativo trascienda la fragmentación de la realidad y se aborde desde su multidimensionalidad, para hacer frente a las incertidumbres de este mundo en constante cambio. Si concebimos las competencias como procesos complejos de una persona para solucionar problemas, y ejecutar actividades ejecutando sus saberes en la perspectiva del

saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir, entonces éstas deben abordarse desde la articulación que necesariamente ha de darse entre la demanda laboral, las exigencias de la sociedad y la gestión del proyecto ético de vida en cada persona.

Con base en lo expuesto, la forma de trabajo propuesta gira alrededor de lo siguiente: el ser humano se encuentra ubicado en una multiplicidad de dimensiones todas ellas cambiantes, el ser humano entreteje los conocimientos a través de nodos problematizadores y proyectos formativos; el ser humano forma competencias que posibilitan su autorrealización como persona, propiciando la convivencia social y el desarrollo económico.

Trabajar por competencias es respetar el ritmo de aprendizaje de cada persona, emplear estrategias didácticas que promuevan la formación del espíritu emprendedor, es valorar la formación integral del ser humano de acuerdo con cada contexto. Se requiere que un docente facilite los recursos, conceptos, fuentes de conocimiento, metodologías y espacios que contribuyan para que los estudiantes construyan su propio proyecto de vida.

### 2.6.1 Estructura de la Competencia

El desarrollo de la competencia matemática implica utilizar en los ámbitos personal y social los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas provenientes de situaciones cotidianas y para tomar decisiones.

De acuerdo con el diseño curricular y el enfoque basado en competencias se manejan tres tipos de competencias, a saber:

#### CONCEPTUALES

Son competencias específicas del Licenciado en Matemáticas:

- I. Sabe acerca de las matemáticas y para qué enseñar matemáticas en toda la Educación Básica y Media.

Esta competencia hace referencia a:

- Saber utilizar los conceptos, procedimientos y razonamientos propios de las matemáticas para interpretar y evaluar las informaciones que circulan en los medios de comunicación.
- Saber distinguir y utilizar los distintos conceptos y lenguajes de las matemáticas para interpretar y modelizar aspectos cualitativos y cuantitativos de la realidad estableciendo interrelaciones entre ellas, utilizando conocimiento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algebraico, del cálculo, combinatorio, probabilístico).
- Analizar situaciones problema en contextos de la matemática y de áreas interrelacionadas y establecer posibles soluciones.

- Saber explicitar y analizar los conceptos matemáticos que están en juego en los objetivos de la enseñanza.
- Establecer conexiones entre temas matemáticos de diferentes campos o entre temas y conocimientos con otras áreas curriculares.
- Analizar los fines de la educación matemática en relación con las matemáticas seleccionadas en proyectos curriculares
- Apropiarse de la trayectoria histórica y los fundamentos epistemológicos del campo disciplinar y/o saberes específicos que estructuran la Licenciatura en Matemáticas.

## II. Sabe enseñar matemáticas

Esta competencia se refiere a las capacidades para:

- Seleccionar, proponer y analizar los conocimientos matemáticos en propuestas educativas.
- Identificar, seleccionar, usar y evaluar estrategias de enseñanza, materiales didácticos y recursos tecnológicos necesarios para proyectos de enseñanza de las matemáticas.
- Identificar y seleccionar informaciones y recursos para el desarrollo de actividades matemáticas de manera que se pueda atender a la diversidad cultural de los estudiantes.
- Decidir, construir y/o analizar críticamente secuencias de contenidos matemáticos.
- Comprender la importancia del contexto y de las características físicas, intelectuales y socioculturales de los estudiantes en el proceso educativo.
- Tener 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 socio-culturales de los estudiantes.
- Entender la importancia del desarrollo humano y cultural de los estudiantes en el desarrollo de sus prácticas educativas.
- Tener la capacidad de comprender, reflexionar, hacer seguimiento y tomar decisiones sobre los procesos de formación, con el propósito de favorecer los aprendizajes, la autorregulación y plantear acciones de mejora en los procesos educativos y en el currículo.
- Comprender, desde distintos marcos pedagógicos y curriculares, el lugar que ocupa la enseñanza de la disciplina a su cargo.
- Tener capacidad para estructurar y representar contenidos académicos desde una perspectiva pedagógica y didáctica de la matemática
- Estar familiarizado con preconcepciones y dificultades que los estudiantes suelen tener frente a la apropiación de temas concretos disciplinares de la matemática.
- Desarrollar estrategias pedagógicas pertinentes para asumir las necesidades educativas de los estudiantes en contextos culturales, locales, institucionales y de aula específicos en lo referido a la enseñanza y aprendizaje de la matemática.
- Promover actividades de enseñanza y aprendizaje que favorezcan el desarrollo conceptual y actitudinal de los estudiantes en la matemática.
- Incorporar con criterio pedagógico y didáctico el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a sus procesos educativos de la matemática en su contexto sociocultural.

### III. Sabe organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje

Esta competencia se refiere a las capacidades para:

- Comprender la importancia del contexto y de las características físicas, intelectuales y socioculturales de los estudiantes en el proceso educativo de la matemática.
- Vincular las prácticas educativas con el reconocimiento de la institución educativa como centro de desarrollo social y cultural en el proceso educativo de la matemática.
- Organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje entorno a actividades matemáticas que propendan por el desarrollo de valores democráticos en el aula de matemáticas
- Organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje colectivo en las instituciones entorno al proyecto educativo de las matemáticas.
- Dominar las tradiciones y tendencias pedagógicas y didácticas en la educación matemática.
- Saber cuáles son las mejores prácticas pedagógicas y didácticas para enseñar contenidos específicos de la matemática.

### IV. Sabe evaluar

La cual se refiere a la capacidad para:

- Integrar la evaluación como parte esencial de los proyectos educativos de las matemáticas (en el aula y en los proyectos curriculares).
- Utilizar alternativas y modalidades en la evaluación en aras a atender al ser humano en su individualidad en lo referido al aprendizaje de la matemática
- Comprender el impacto de la evaluación en el mejoramiento de su práctica y de los procesos educativos en el saber disciplinar de las matemáticas
- Comprender la relevancia de la autorregulación en los sujetos de la educación como medio en la búsqueda del mejoramiento continuo en los procesos de formación en matemática.
- Incorporar a los procesos formativos y en momentos distintos la promoción de la autoevaluación, heteroevaluación, interevaluación y coevaluación de los procesos educativos en la matemática.
- Utilizar la información de la evaluación para potenciar el aprendizaje de las matemáticas de sus estudiantes.

## PROCEDIMENTALES

Sabe articular la práctica pedagógica a los contextos. Esta competencia se refiere a las capacidades para:

- Conocer e interpretar los aspectos sociológicos de los proyectos educativos de las matemáticas.

- Saber organizar y desarrollar proyectos educativos con las matemáticas para propiciar prácticas educativas democráticas.
- Diseñar y desarrollar prácticas educativas de las matemáticas según los contextos institucionales y de aula para hacer de la Educación un proceso situado.

## ACTITUDINALES

Son competencias esenciales en el licenciado en matemática:

- **Intelectuales:** Desarrollo de la atención, la memoria, la concentración, la solución de problemas, la resolución de tareas, las decisiones y la creatividad para favorecer procesos de enseñanza- aprendizaje de la matemática
- **Personales:** Desarrollo de capacidad de actuación en el campo profesional con ética, con adaptación al cambio, lealtad, credibilidad y responsabilidad que le permitan comprender y valorar la importancia de los procesos propios de desarrollo profesional y la búsqueda del mejoramiento continuo y la formación permanente como docente de matemáticas.
- **Interpersonales:** Desarrollo de la capacidad de adaptación a equipos de trabajo, la resolución de conflictos, el liderazgo y la proactividad para favorecer sus propios ambientes laborales, personales y de aprendizaje como docente de matemáticas.
- **Organizacionales:** Capacidad para gestionar recursos e información para el servicio del aprendizaje a través de las experiencias de otros en procura de mejorar los procesos educativos en el área de la matemática.
- **Tecnológicas:** Capacidad para innovar en el entorno de los procesos educativos, procedimientos y métodos para aportar en la consecución de soluciones prácticas identificando, adaptando y transfiriendo tecnología al ámbito de la enseñanza – aprendizaje de la matemática.
- **Comunicativas:** Destreza para comunicarse en español, con manejo de lectura, escritura y argumentación y tener competencias comunicativas en inglés para socializar y comprender resultados del ámbito académico e investigativo de la Educación Matemática.
- **Competencias ciudadanas:** Capacidad para saber sus deberes y derechos como ciudadano colombiano y del mundo para su propio respeto y el de sus semejantes.

- V.** Sabe proponer, desarrollar, sistematizar y evaluar proyectos educativos, de aula e investigativos

La cual se refiere a la capacidad para:

- Organizar y gestionar proyectos colectivos de innovación de las matemáticas escolares.
- Dominar los referentes y formas de investigar del campo de la educación matemática, esto es, tener competencias científicas.
- Investigar, interrogar y apropiar el contexto educativo, pedagógico y didáctico propio del campo o las áreas de la disciplina de la matemática

### 2.5.1. PERFILES DEL PROGRAMA

### 2.5.2. Perfil Profesional

Es el objetivo fundamental de la acción formativa:

- Que el estudiante domine teorías y metodologías en el campo de los lenguajes de la Educación Matemática para orientar las acciones educativas el diseño curricular y de evaluación.
- Que el estudiante diseñe estrategias de enseñanza y aprendizajes de las matemáticas atendiendo los contextos del ámbito escolar que le ocupe
- Que proyecte acciones educativas de carácter interdisciplinario entre la matemática y otras áreas de formación a fin de buscar ambientes de aprendizaje significativos para el estudiante.
- Que identifique y gestione apoyos para atender necesidades educativas en el área de matemáticas específicas en contexto
- Que posea un conocimiento del mundo productivo o laboral para el desempeño de la docencia en matemáticas del sector público o privado.
- Que identifique en las acciones específicas de enseñanza-aprendizaje las estructuras que fortalezcan los propósitos de formación en educación matemática.

21

### 2.5.3. 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.

- **Perfil del aspirante del programa**

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.

### 2.5.4. Perfil Ocupacional o de Egreso

Orientados hacia 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.

- **Perfil del egresado :**

Para el éxito en la implementación de la propuesta curricular, se propone que los egresados de la Licenciatura en Matemáticas posean las siguientes competencias generales:



- Capacidad para resolver los problemas en la conducción del aprendizaje en sus estudiantes.
- Preparación para realizar y aplicar diagnósticos en sus estudiantes y en los campos donde ejerce la docencia, la investigación y la extensión.
- Efectividad en el desempeño de las funciones de su especialidad.
- Capacidad de razonamiento abstracto y generalizaciones entre objetos y fenómenos.
- Habilidad para el empleo de métodos y técnicas de trabajo en grupo para ejercer la dirección participativa en colectivos de estudiantes y /o pares.
- Capacidad para planear, organizar y dirigir desde los saberes que imparte la vinculación teoría-práctica.
- Capacidad para generar climas de trabajo adecuados con los estudiantes y compañeros de trabajo.
- Dominio de metodología para la enseñanza.
- Capacidad didáctica para aplicar método de enseñanza.
- Capacidad para direccionar la investigación como forma de vida.
- Contribuir a la formación de valores y responsabilidades ciudadanas y al desarrollo de capacidades valorativas en los estudiantes.
- Capacidad para mantener y promover en los estudiantes una actual y argumentada información política, social, económica, entre otras, a nivel, local, regional, nacional y continental
- Capacidad de planificación, organización, ejecución y dirección usando eficientemente los recursos adecuados.
- Dominio de sí mismo y autocontrol.
- Capacidad de orientación.
- Capacidad de argumentación.

- **Perfil ocupacional**

El Licenciado en Matemáticas de la Universidad del Atlántico podrá desempeñarse en las siguientes actividades:

- Profesional de la educación, con formación investigativa orientada hacia su propia praxis, con formación humana, social y cultural en el marco de las disciplinas de la Matemática.
- Docente Investigador en la educación matemática.
- Docente de Matemáticas de la Básica y Educación Media.
- Diseñador y desarrollador de ambientes de aprendizaje mediados por las nuevas tecnologías para la enseñanza, aprendizaje, evaluación e investigación en Educación Matemática.

## 2.6. 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 Disciplinarios
		Didácticas de la Disciplina
ELECTIVO		Profundización Contexto

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

- Comunicación tanto en la lengua materna como en inglés, el manejo, la escritura y la argumentación en estas.
- Razonamiento cuantitativo

El desarrollo de estas competencias se prevé a través del diseño de estrategias didácticas en los cursos contemplados en la propuesta del Plan de Estudios, considerando además la transversalidad que permea al mismo en su totalidad como medio de fortalecimiento de estas y de obtener los objetivos trazados.

A través de este componente se fomenta el desarrollo de competencias relacionadas con dominio de habilidades comunicativas tanto en español como en inglés, desarrollo de habilidades sustanciales en razonamiento cuantitativo, desarrollo de las competencias ciudadanas transversales a la formación holística y axiológica del estudiante, y adquisición de competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), indispensable en el mundo moderno 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 maestros 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 Disciplinarios**

Este componente tiene como finalidad proporcionar al maestro en formación inicial en el área de matemáticas, los saberes disciplinarios 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 visiona 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.

25

## Componentes de Fundamentación, disciplinar profesional y de libre elección

En tiempos en los que la posesión del conocimiento se ha convertido en el patrimonio más sólido de los países desarrollados, las universidades del tercer mundo tienen que asumir el reto de convertir la investigación en su razón de ser. Las investigaciones lideradas por las universidades deben poseer un sentido objetivo y sus resultados deben ser aportes de gran utilidad social. El carácter cada vez más complejo de esa realidad, hace que la universidad convoque a todas las disciplinas que estén a su alcance, para abordar sus proyectos de investigación.

Por ello, la manera más efectiva de integrar las universidades a su contexto sociocultural es convirtiendo los problemas más trascendentales de la región en sus propias líneas de investigación. En el caso de las Facultades de Ciencias de la Educación, su campo de investigación debe ser la problemática educativa, que de por sí es muy compleja. Para abordar tal complejidad se requiere de la interdisciplinariedad, la co- disciplinariedad y la transdisciplinariedad como la mirada docente sobre un saber objeto de enseñanza.

La implementación de estrategias pedagógicas nacidas desde diferentes métodos, facilitarán la construcción del conocimiento interdisciplinario. Esa dinámica será el marco en el que interactúen diversos criterios consecuentes que reconozcan e involucren, en la actividad cotidiana, la naturaleza activa de los sujetos, la importancia de las elaboraciones intersubjetivas, el desarrollo de nuevas competencias cognoscitivas y el establecimiento de conexiones ínter y transdisciplinares.

En el plan de estudio de la Licenciatura en Matemáticas, la interdisciplinariedad se trabaja desde los proyectos pedagógicos investigativos en donde se establecen interrelaciones de un conjunto de cursos o asignaturas para plantear alternativas de solución a un problema dado. La interdisciplinariedad, además del trabajo académico, requiere de ciertos valores personales tales como flexibilidad, confianza, paciencia, intuición, pensamiento divergente, capacidad de

adaptación, sensibilización hacia las demás personas, aceptación de riesgos, aprender a moverse en la diversidad, aceptar nuevos roles, etc. valores que se potencian en el trabajo por seminarios, talleres y proyectos.

### 2.6.1. Definición del Plan General de Estudios

El Plan de estudio del Programa de Licenciatura en Matemáticas otorga especial importancia al aprendizaje, a los sistemas de enseñanza, a la valoración de los contenidos, a las actitudes, valores y normas relacionadas con la diferencia individual, racial, cultural y familiar, que permiten valorar, aceptar y comprender, la diversidad e interdependencia humana en un contexto de globalidad y complejidad.

El diseño del plan de estudios del programa de Licenciatura en Matemáticas está basado en dos núcleos obligatorios y un núcleo electivo, formando tres componentes de formación (pedagógico, disciplinar y flexible), cada uno de los cuales posee definidas competencias que contribuyen al desarrollo integral del estudiante.

El plan de estudios se encuentra diseñado en un modelo flexible con un núcleo obligatorio de formación, compuesto por el área de formación Básica que para nuestro modelo posee el nombre de núcleo común y aborda las disciplinas propias de la pedagogía, la didáctica, la investigación y el campo educativo donde se trabaja básicamente el desarrollo humano y la educación y su contexto.

Este núcleo es común en sus cuatro primeros semestres para todos los programas adscritos a la Facultad de Ciencias de la Educación, diversificándose a partir del quinto semestre en didácticas y reflexiones que, siendo propias del campo educativo y pedagógico, hacen referencia a las dinámicas disciplinares propias de cada programa.

El área profesional se refiere al componente disciplinar que para el caso de la Licenciatura en Matemáticas es abordado desde los siguientes subsistemas y respectivos pensamientos: sistema numérico- pensamiento numérico, sistema geométrico – pensamiento espacial, sistema de datos- pensamiento aleatorio, sistema algebraico y analítico – pensamiento variacional y los diferentes cursos que contribuyen al desarrollo de cada pensamiento

El componente electivo de contexto y profundización se trabaja con un menú programático acorde a las necesidades y a los requerimientos que cada cohorte requiera, debido a un estudio permanente de necesidades de acuerdo con las competencias requeridas en cada período histórico del desarrollo de la propuesta curricular.

#### 2.6.1.1. La Estructura del Plan de Estudios

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 pos-grado en la Universidad.

27

A continuación, se presenta los cursos del Plan de estudios discriminados por semestres, núcleos, áreas y componentes de formación:

I SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTE S O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PREREQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES	Nuevo	Taller de Razonamiento Cuantitativo	4	2	6	2	TP	
			Nuevo	Taller de Competencias Comunicativas	4	2	6	2	TP	
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Nuevo	Epistemología e Historia de la Pedagogía y la Educación	2	4	6	2	T	
			30939	Desarrollo Humano: Enfoques y Teorías	2	4	6	2	T	
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Álgebra y Trigonometría	4	8	12	4	T	
			Nuevo	Geometría Euclidiana	4	8	12	4	T	
		DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA								
		ELECTIVO								
TOTAL					20	28	48	16		

**Convenciones:** HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Práctica

II SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PREREQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES	Nuevo	Taller de Inglés I	6	3	9	3	TP	
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Nuevo	Educación y teorías pedagógicas contemporáneas	2	4	6	2	T	Epistemología e historia de la pedagogía y la educación
			30941	Desarrollo Humano: Dimensiones	2	4	6	2	T	30939
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Geometría Analítica	3	6	9	3	T	Geometría Euclídiana
			22141	Algebra Lineal	4	8	12	4	T	Algebra y Trigonometría
			Nuevo	Lógica y Teoría de Conjuntos	2	4	6	2	T	
			Nuevo	Fundamentos de la Investigación en Ciencias de la Educación	2	4	6	2	T	
DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA										
ELECTIVO										
TOTAL					21	33	54	18		

Convenciones: HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Practica

III SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PREREQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES	Nuevo	Taller de Inglés II	6	3	9	3	TP	Taller de Inglés I
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	30942	Desarrollo Humano: Procesos	2	4	6	2	T	30941
			Nuevo	Modelos y Tendencias Pedagógicas Contemporáneas	2	4	6	2	T	Educación y teorías pedagógicas contemporáneas
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINA	Nuevo	Cálculo diferencial de una y varias variables	4	8	12	4	T	22141
		DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA	Nuevo	Didáctica de la Geometría	3	6	9	3	TP	Geometría Analítica
ELECTIVO			Nuevo	Electiva de Profundización I	2	4	6	2	TP	
TOTAL					21	33	54	18		

Convenciones: HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Práctica

IV SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PREREQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES	Nuevo	Taller de Inglés III	6	3	9	3	TP	Taller de Inglés II
			Nuevo							
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	30938	Procesos Curriculares	2	4	6	2	T	Modelos y Tendencias Pedagógicas Contemporáneas
			Nuevo	Bases Neuropsicopedagógicas del aprendizaje	2	4	6	2	TP	30942
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Investigación e Innovación Educativa en Matemática	2	4	6	2	TP	Investigación Pedagógica
			Nuevo	Cálculo integral de una y varias variables	4	8	12	4	T	Cálculo diferencial de una y varias variables
DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA	Nuevo	Didáctica de la Aritmética	3	6	9	3	TP	Didáctica de la Geometría		
ELECTIVO			Nuevo	Electiva de Profundización II	2	4	6	2	TP	
TOTAL					21	33	54	18		
V SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PREREQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES	Nuevo	Taller de Inglés IV	6	3	9	3	TP	Taller de Inglés III
			Nuevo							
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Nuevo	Procesos de Evaluación en Educación	2	4	6	2	T	Procesos Curriculares
			22143	Ecuaciones Diferenciales	4	8	12	4	T	Cálculo integral de una y varias variables
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Seminario de Práctica en Educación Matemática I	5	10	15	5	TP	Investigación e Innovación Educativa en Matemática
DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA	Nuevo		Didáctica del Álgebra y la Trigonometría	4	8	12	4	TP	Álgebra y Trigonometría	
ELECTIVO										
TOTAL					21	33	54	18		

Convenciones: HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Práctica



Convenciones: HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Práctica

30

VI SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PRERQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES								
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	Nuevo	Administración y Legislación Educativa	2	4	6	2	T	Procesos de Evaluación en Educación
			Nuevo	Ética del Educador contemporáneo	2	4	6	2	T	
			Nuevo	Estadística Descriptiva	3	6	9	3	T	
			Nuevo	Seminario de Práctica en Educación Matemática II	5	10	15	5	TP	Seminario de Práctica en Educación Matemática I
	DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA		Didáctica del Cálculo	4	8	12	4	TP	Cálculo de una y varias variables	
ELECTIVO				Electiva de Profundización III	2	4	6	2	T	
TOTAL					18	36	54	18		

VII SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTE O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PRERQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES								
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN								
			Nuevo	Práctica Docente: Observación	8	16	24	8	P	Seminario de Práctica en Educación Matemática II
			Nuevo	TIC en Educación Matemática	4	8	12	4	P	90 CAP
			Nuevo	Estadística Inferencial y de Contraste de Hipótesis	3	6	9	3	T	Estadística Descriptiva
	DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA									
ELECTIVO			Nuevo	Electiva de Profundización IV	3	6	9	3	TP	
TOTAL					18	36	54	18		

VIII SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PRERQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES								
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN								
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Práctica Docente: Ayudantía	8	16	24	8	P	Práctica Docente: Observación
		DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA	Nuevo	Didáctica de la Estadística	4	8	12	4	TP	Estadística Inferencial y de Contraste de Hipótesis
ELECTIVO			Nuevo	Electiva de Profundización V	4	8	12	4	TP	
			62700	Electiva de Contexto I	2	4	6	2	T	
TOTAL					18	36	54	18		

IX SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PRERQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES								
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN								
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Práctica Pedagógica Profesional en Educación Matemática I	30	6	36	12	P	Práctica Docente: Ayudantía
		DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA								
ELECTIVO			Nuevo	Electiva de Profundización VI	4	8	12	4	TP	
			62701	Electiva de Contexto II	2	4	6	2	T	
TOTAL					36	18	54	18		

**Convenciones:** HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Pr

X SEMESTRE										
NUCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPO DE ACCIÓN	NUCLEO TEMATICOS		HP	HTI	TH	Cr	NATURALEZA	PREREQUISITO
			CODIGO	CURSOS						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	FUNDAMENTOS GENERALES								
	FORMACIÓN PROFESIONAL	PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN								
		SABERES ESPECIFICOS Y DISCIPLINARES	Nuevo	Práctica Pedagógica Profesional en Educación Matemática II	30	6	36	12	P	Práctica Pedagógica Profesional en Educación Pedagógica Matemática I
			Nuevo	Seminario de Grado	3	6	9	3	P	160
		DIDACTICAS DE LA DISCIPLINA								
ELECTIVO										
TOTAL					33	12	45	15		

**Convenciones:** HP: Horas Presenciales, HTI: Horas de trabajo Independiente, TH: Total de horas, CR: Créditos, NATURALEZA: Teórica, Práctica, Teórico-Práctica CAP: Créditos Arriba

### 2.7.1.2 Malla curricular

NÚCLEO	ÁREA DE FORMACIÓN	COMPONENTE DE FORMACIÓN	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	SEMESTRE 10		
OBLIGATORIO	BÁSICA	GENERALES	TALLER DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO (2)	TALLER DE INGLÉS II (3)	TALLER DE INGLÉS II (3)	TALLER DE INGLÉS III (3)	TALLER DE INGLÉS IV (3)							
			TALLER DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS (2)		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)					
		SABERES ESPECÍFICO Y DISCIPLINARES	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 LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (2)	INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA (2)	INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 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	EL ECTIVA			ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I (2)	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN II (2)			ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN III (2)	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN IV (3)	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN V (4)	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN VI (4)		
											ELECTIVA DE CONTEXTO I (2)	ELECTIVA DE CONTEXTO II (2)		

Fuente: Extraído del documento maestro

#### 2.6.1.4. Desarrollo Curricular

##### Actualización y evaluación del currículo

El programa de licenciatura en matemática sigue evaluando bajo los parámetros dados en la universidad y en la facultad. Atendiendo a las exigencias hechas por el MEN y cumpliendo en las evaluaciones a las competencias del área.

0

##### MECANISMOS DE EVALUACIÓN

Los mecanismos que se imparten para llevar a cabo los procesos de evaluación hacen parte de un proceso estipulado por la Universidad del Atlántico, que se encuentra en el reglamento estudiantil, la cual los porcentajes que se deben llevar a cabo son: 30% que equivale al primer parcial o primer corte, 40% que hace correspondencia al segundo parcial o segundo corte y por último el 30% que hace parte al tercer parcial o tercer corte. Y cada docente está en la libreta de buscar las herramientas y mecanismos para la toma de la evaluación, pero cumpliendo con los porcentajes anteriormente descrito.

### 3. PROCESOS MISIONALES Y SU ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

#### 3.1. INVESTIGACIÓN

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 en general del Programa, para la teorización y creación del conocimiento, que permita producir el desarrollo de comunidades académicas.

Los mecanismos que se han establecido para que la investigación retroalimente el Programas 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.
- 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 futuros egresados 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 (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 conformas semilleros de investigación, dirigidos a la formación de nuevos investigadores a partir del capital intelectual representado en nuestros estudiantes. 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.

Los docentes del Programa, de la Facultad y de la Universidad en general, asumen la investigación con las responsabilidades, implicaciones y metodologías propias de los valores académicos que desarrolla la formulación de nuevos conocimientos enriquecedores y favorecedores de los procesos de la construcción cultural y de calidad educativa en el contexto específico colombiano. Estas investigaciones se desarrollan en el marco de las líneas de investigación de la Universidad la cual es "Calidad Educativa Siglo XXI" y de la Facultad de Ciencias de la Educación: "Formación de Formadores orientado al Desarrollo Humano Integral". Dentro del ámbito Educación y Pedagogía se proponen las siguientes líneas de investigación para la Licenciatura en Matemáticas:

Desde esta perspectiva, se busca integrar los conocimientos adquiridos en las diversas asignaturas del plan de estudio en función de un problema investigativo perteneciente a la realidad educativa del estudiante y del análisis e interpretación de los resultados concretos. Además, analizar el papel de la investigación formativa hacia una visión científica, crítica y liberadora del acto educativo, teniendo en cuenta su solución histórica y la situación actual de su problema y posibilidades.

### **3.2 RELACIÓN DEL PROGRAMA 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 Secretaria 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 sus cuatro 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.

## **4. APOYO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO**

### **4.1. DOCENTES**

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 su puesto, 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 un porcentaje aproximado del 50% reportado para la docencia y actividades relacionadas con tutorías, el otro 50% estará dedicado 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 idioma extranjero inglés, d) Competencias comunicativas, e) Formación del talento humano.

#### 4.2. RECURSOS FÍSICOS Y APOYO A LA DOCENCIA

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
- Acceso a tecnologías de Información y Comunicación (TIC)
- Cobertura del 90% del campus con migración hacia la red Wireless transparente
- Redes inalámbricas de uso libre y sin restricciones en el Campus
- Laboratorios físicos
- Escenarios de Simulación virtual de experimentación y práctica
- Recursos tecnológicos de apoyo a la educación presencial y virtual
- Sistema de gestión de solicitudes académicas (Al@nia)
- RENATA
- Equipos Informáticos
- ViveLAB Atlántico
- Software educativos y especializados

Adicionalmente, existen tres plataformas tecnológicas que soportan de manera integrada, los procesos académicos – administrativo de la Universidad, ellos son: ACADEMUSOFT, SICVI-567 y GESTASOFT, este sistema integra los procesos realizados por las diferentes

áreas funcionales de la Universidad y de manera efectiva complementa las actividades relacionadas con la prestación del servicio educativo.

### **Academusoft**

Es el sistema académico, desarrollado por la Universidad de Pamplona, adquirido en el año 2006 que se utiliza para gestionar las actividades académicas de la institución como son: planeación y asignación académica; inscripción, admisión y registro académico de pregrado, postgrado y cursos de extensión; y generación de certificados de notas, constancias y reportes.

### **SICVI-567**

Es un sistema de gestión de cursos complementarios a las clases presenciales implementado desde el primer periodo académico de 2010. Es un espacio de apoyo a los procesos formativos sustentado en el crédito académico. Esta herramienta contribuye a la exigencia actual del desarrollo de nuevas competencias asociadas al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y permite la creación de entornos para el aprendizaje interactivo donde estudiantes y profesores realizan nuevos roles, estrategias, medios y métodos para la enseñanza y el aprendizaje, en donde prime la creatividad y el aprendizaje colaborativo. Esta herramienta se encuentra disponible las 24 horas.

Existen tres tipos de actividades que se pueden desarrollar en la plataforma SICVI:

1. Actividades de comunicación: Foros, chats, mensajería interna (email), consultas, encuestas y de calendario.
2. Actividades formativas individuales como lecturas previas y tareas; interactivas como enlaces a sitios web externos, imágenes, videos y documentos; colaborativas como talleres, diarios y glosarios.
3. De evaluación: Cuestionarios varios, en línea y fuera de línea, redacciones y ejercicios interactivos.

### **Gestasoft**

Es el sistema implementado para las actividades administrativas, financieras y de apoyo, desarrollado por la Universidad de Pamplona, el cual contiene los siguientes módulos: talento humano, nómina, almacén e inventario, presupuesto, contabilidad, tesorería y servicios generales.