



*Proyecto Educativo de Programa – P.E.P*

*Licenciatura en Matemáticas*

# *Facultad de Ciencias de la Educación*



ISO 9001



Sonia Valbuena Duarte

Coordinadora del Programa

Comité Curricular del Programa

Clara Inés de Moya, Clara Alvarez, Liubin  
Bonilla, Maria Fernanda Escobar,  
Vanessa Ochoa , Sonia Valbuena

Aprobado mediante Consejo de Facultad de Ciencias  
de la Educación, Acta 19 de Diciembre 17 de 2015

Puerto Colombia,





CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	7
1. HISTORIA DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS .....	9
2. ÓRGANOS DE DIRECCIÓN DEL PROGRAMA .....	14
2.1 COORDINACION DE PROGRAMA. ....	14
2.2 COMITÉ CURRICULAR.....	14
3. ÁREA DE GESTIÓN. ....	14
3.1 ÁREA DE GESTIÓN DIRECTIVA.....	14
3.1.1.2 Visión del Programa .....	15
3.3.1 Principios y propósitos que orientan la formación del Licenciado en Matemáticas.....	15
3.1.1.3 Principios .....	16
3.1.1.4 Valores .....	17
3.1.1.5 Propósitos que orientan la formación. ....	18
3.1.1.6 Metas.....	20
3.1.1.6.1 Administrativas.....	20
3.1.1.8 Conocimiento y apropiación del direccionamiento. ....	23
3.1.2 Gestión estratégica. ....	26
3.1.2.2 Articulación a planes, programas y proyectos de acción. ....	26
3.1.2.3 Modelo Pedagógico y estrategias pedagógicas .....	28
3.1.2.3.1 Utilización del tiempo. ....	28
3.1.3 Proceso de Gobierno.....	29
3.1.3.2 Comité de programa .....	30
3.1.3.3 Comités Misionales.....	31
3.1.4 Cultura del Programa .....	35
3.3.1.6 Competencias.....	37
3.2. PROPOSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS .	38
3.2.1. Propósitos de formación del programa .....	38
3.2.2. Objetivos del programa. ....	40
3.2.3. Competencias Laborales, incorporadas al Plan de Estudios y a las Prácticas Educativas-Pedagógicas .....	41
3.2.4.2. Perfil del Docente: una mirada desde las competencias. ....	44
3.3. EL PLAN GENERAL DE ESTUDIO REPRESENTADO EN CREDITOS ACADEMICOS. ....	45
3.3.1. Fundamento teórico de la propuesta curricular .....	45
3.3.2 Perfil del Egresado. ....	50
3.4 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS. ....	51
3.7 SEGUIMIENTO A PROCESOS Y PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN. ....	52
5. CULTURA INSTITUCIONAL. ....	52
5.2 TRABAJO EN EQUIPO. ....	52
5.3 IDENTIFICACIÓN Y DIVULGACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS.....	52
5.4 MANUALES DE PROCEDIMIENTOS.....	53
5.5 CRONOGRAMAS .....	53
5.6 HORARIOS. ....	53
6.1 PERTENENCIA Y PARTICIPACIÓN.....	53
6.2 INDUCCIONES.....	54
6.3 MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE. ....	54



6.4 REGLAMENTO ESTUDIANTIL.....	54
6.5 BIENESTAR.....	54
6.6 MANEJO DEL CONFLICTO.....	55
6.7 MANEJO DE CASOS DIFÍCILES. ....	55
7. RELACIONES CON EL ENTORNO.....	55
7.1 RELACIONES CON EL SECTOR PRODUCTIVO.....	55
7.2. PLANES, PROGRAMAS, PROYECTOS .....	55
7.3 NORMATIVIDAD Y MARCO LEGAL.....	56
7.4 CENTROS DE PRÁCTICAS. ....	56
7.5 REGLAMENTO DE PRÁCTICAS.....	57
8. ÁREA DE GESTIÓN ACADÉMICA. ....	57
8.1 PLAN DE ESTUDIO.....	57
3.3.2.3. Organización de las actividades de formación por créditos académicos del programa.....	1
8.2 ENFOQUE METODOLÓGICO .....	6
8.3 ETAPAS DEL DESARROLLO METODOLÓGICO. ....	6
8.4 MODELO PEDAGÓGICO. ....	8
8.5 RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE .....	9
8.6 JORNADAS.....	9
8.7 EVALUACIÓN .....	9
8.8 PROCESO DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y/O CURRÍCULARES. ....	9
8.8.1 Opciones didácticas para las áreas, asignaturas y Proyectos Transversales. ....	9
8.8.2 Estrategias para el trabajo individual de los estudiantes. ....	10
8.8.3 Uso articulado de los recursos para el aprendizaje. ....	10
8.9 GESTIÓN DE AULA.....	11
8.9.1 Relación Pedagógica.....	11
8.9.2 Planeación de las clases. ....	11
8.9.3 Estilo Pedagógico.....	11
8.9.4 Evaluación en el aula. ....	12
8.10 Seguimiento académico. ....	12
8.10.1 Seguimiento a los resultados académicos. ....	12
8.10.2 Uso pedagógico de evaluaciones externas. ....	13
8.10.3 Seguimiento a la asistencia. ....	13
8.10.4 Apoyo pedagógico de estudiantes con dificultades de aprendizaje. ....	13
8.10.5 Seguimiento a egresados. ....	13
8.10.6 Investigación.....	14
8.10.7 Enfoque investigativo del Programa de Ciencias de la Educación. ....	14
8.10.8 Estrategias para el desarrollo de la formación investigativa.....	15
8.10.9 Concepción de investigación en el Programa. ....	17
8.10.10 Grupos de Investigación .....	18
9. ÁREA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA. ....	19
9.1 APOYO A LA GESTIÓN ACADÉMICA.....	19
9.1.1. Proceso de matrícula.....	19
9.1.2 Archivo académico.....	19
9.1.3 Expedición de calificaciones.....	19
9.2 PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE PLANTA FÍSICA Y DE LOS RECURSOS. ....	19
9.2.1 Mantenimiento de Planta Física. ....	19
9.2.2 Programa para la adecuación y embellecimiento de la Planta Física.....	20
9.2.3 Seguimiento al uso de espacios.....	20
9.2.4 Adquisición de los recursos para el aprendizaje.....	20



9.2.5 Suministros y dotación.....	20
9.2.6 Mantenimiento de equipos y recursos para el aprendizaje.....	21
9.2.7 Seguridad y protección.....	21
9.3 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.....	21
9.3.1 Servicios de transporte, cafetería, enfermería, odontología, psicología y servicio médico.....	21
9.3.2 Apoyo a estudiantes con bajo desempeño académico y con dificultades de interacción.....	21
9.4 Talento Humano.....	22
9.4.1 Perfiles.....	22
9.4.2 Inducciones.....	22
9.4.3 Formación y capacitación.....	22
9.4.4 Asignación académica.....	22
9.4.5 Pertenencia del personal vinculado.....	22
9.4.6 Evaluación del desempeño.....	23
9.4.7 Estímulos.....	23
9.4.8 Apoyo a la Investigación.....	23
9.4.9 Bienestar del Talento Humano.....	23
9.5 APOYO FINANCIERO Y CONTABLE.....	24
9.5.1 Presupuesto anual.....	24
9.5.2 Contabilidad.....	24
9.5.3 Ingresos y gastos.....	24
10. ÁREA GESTIÓN DE LA COMUNIDAD.....	24
10.1 ACCESIBILIDAD.....	24
10.1.1 Atención educativa a grupos poblacionales o en situación de vulnerabilidad, que experimentan barreras al aprendizaje y la participación.....	24
10.1.2 Atención educativa a estudiantes pertenecientes a grupos étnicos.....	24
10.1.3 Proyectos de vida.....	25
10.2 PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD.....	25
10.2.1 Oferta de servicio a la comunidad.....	25
10.2.2. Uso de planta física y de los medios.....	25
10.2.3 Servicio social.....	25
10.3 PARTICIPACIÓN Y CONVIVENCIA.....	26
10.3.1 Participación de los estudiantes.....	26
10.3.2 Participación de las familias.....	26
10.4. PREVENCIÓN DEL RIESGO.....	26
10.4.1 Prevención del Riesgo Físico.....	26
10.4.2 Prevención de riesgos psico-sociales.....	26
10.4.3 Programas de seguridad.....	27
11. PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28



## PRESENTACIÓN

El Programa de Licenciatura en Matemáticas presenta a la comunidad educativa su propuesta educativa, en el que se expresan las políticas, principios, los fundamentos, lineamientos y filosofía que lo rige.

Este escrito reseña, detalla, 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 proceso administrativos correspondientes, referentes al ejercicio de la a 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. HISTORIA DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

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 por 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.

Y por último, la denominación de Licenciatura en Matemáticas atiende también a los requerimientos del MEN a través del Decreto 2450 de 17 de Diciembre de 2015 y la Resolución 02041 de 3 de Febrero de 2016; forma profesionales integrales, que ejerzan de manera ética y competente la labor docente desde su saber disciplinar.

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, mediado 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 propio del Saber Matemático. 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.

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, el Decreto 2450 del 2015 y la Resolución 02041 de 2016, en la cual se definen las Características Específicas de Calidad para los programas de Licenciaturas.



## 2. ÓRGANOS DE DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

Los órganos de dirección del programa son: Coordinación de programa y Comité Curricular.

### 2.1 COORDINACION DE PROGRAMA.

Es un docente o profesional seleccionado por la Facultad y su Decanatura, que tiene a su cargo velar por el cumplimiento organizado de las políticas y actividades expresadas en cada uno de los programas académicos que desarrollan las facultades.

### 2.2 COMITÉ CURRICULAR

El comité curricular del programa es conformado según Resolución Rectoral 002770 de marzo 26 de 2015, por profesores adscritos al programa y que representan los distintos áreas de formación del Programa, así como representación estudiantil y de los egresados.

- Dos docentes representante de las áreas de formación en el Programa
- Representante de Estudiantes.
- Representante de Egresados.
- Coordinador del Programa.

## 3. ÁREA DE GESTIÓN.

### 3.1 ÁREA DE GESTIÓN DIRECTIVA

#### 3.1.1 HORIZONTE DEL PROGRAMA

##### 3.1.1.1 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.

### 3.1.1.2 Visión del Programa

El Programa de Licenciatura en Matemáticas se visiona como 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.

### 3.3.1 Principios y propósitos que orientan la formación del Licenciado en Matemáticas.

El Programa se orienta al fortalecimiento de la Investigación y Profundización de Saberes en el Área de Matemáticas, a través de actividades que se desarrollan, y que, se constituyen en medios para la formación de profesionales que participan activa, crítica y esencialmente en procesos de Investigación, Innovación y apropiación de Tecnologías, sistemas y novedades pedagógicas. La intención es contribuir con la mejora de la calidad y pertinencia del Sistema Educativo Colombiano en diferentes ámbitos y niveles y en un panorama global.

Se espera formar profesionales, que a través de la Investigación, el ejercicio de las prácticas pedagógicas y el diseño de recursos educativos, incorporen innovaciones educativas, mediadas por la tecnología en forma crítica y a partir de la reflexión pedagógica, hacia el mejoramiento y los cambios requeridos en la gestión, la enseñanza y aprendizaje, en los ámbitos académicos, productivos y sociales, que favorezcan en



nuestra Región transformaciones significativas en la sociedad del conocimiento. El Programa apunta a fortalecer las competencias pedagógicas, investigativas, tecnológicas, sistémicas, de innovación, comunicativas y ciudadanas.

### 3.1.1.3 Principios

La Ley 30 de 1992, en su artículo 4° establece que: *“la Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal en el marco de la libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico, que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el País”*.

*“La Universidad, la Facultad de Ciencias de la Educación y su Programa de Licenciatura en Matemáticas, en el cumplimiento de su Misión y en concordancia con los principios orientadores de la Educación Superior colombiana, asumen como suyos los siguientes principios y valores”*. (Acuerdo Superior No. 0004/Feb.15/2007).

Autonomía y autorregulación universitaria, libertad de enseñanza, investigación y cátedra, universalidad de los saberes dentro de la diversidad cultural existente en el País, democracia, participación, igualdad, responsabilidad social con el medio ambiente, asociación, excelencia y calidad, servicio a la comunidad, respeto a los bienes públicos, prevalencia del interés general sobre el interés particular, respeto a la vida, a los bienes y a la honrar en todas sus formas y manifestaciones.

Además, la Facultad y el Programa se rigen bajo los siguientes principios:

**Igualdad:** El Programa posee un carácter democrático y pluralista, por lo cual no restringe ni limita los derechos, libertades y oportunidades por consideraciones sociales, económicas, políticas ideológicas, raza, sexo o credo.







**Responsabilidad social:** el Programa, por sus características y visión institucional, se constituye como patrimonio social y asume con el más alto sentido de responsabilidad, el cumplimiento de sus deberes y compromisos; en consecuencia, el personal adscrito a el Programa posee la responsabilidad de ofertar los servicios con calidad.

**Investigación y docencia:** la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica del Programa, cuya misión es la formación de formadores en el área de Matemáticas, para el entorno, la Región y el País. La investigación es la fuente del saber, soporte y generador del ejercicio docente; es parte vital del currículum. La docencia fundamentada en la investigación, permite formar a los estudiantes en los campos disciplinares y profesionales, mediante el desarrollo de programas disciplinares actualizados y en el marco de las políticas públicas vigentes.

**Extensión y proyección social:** expresan la relación permanente y directa que el Programa tiene con la sociedad, operando en doble sentido de proyección.

**Autoevaluación:** actúa como puerta de entrada al mejoramiento continuo, es vida y a su vez política, es tarea permanente del Programa en la búsqueda de la calidad con pertinencia.

**Participación:** los integrantes de la comunidad educativa, académica y administrativa del Programa, tienen el derecho de participar en forma colectiva en la vida del Programa, mediante los mecanismos consagrados en la normatividad institucional, en sus normas, en las leyes y en la Constitución Nacional.

#### 3.1.1.4 Valores

Los valores, son aquellas formas de ser y de actuar de las personas que posibilitan la construcción de una convivencia gratificante en el marco de la dignidad humana.





Los valores que promueve el Programa de Licenciatura en Matemáticas son:

- *Lealtad*: como es hacer aquello con lo que uno se ha comprometido aún en circunstancias cambiantes.
- *Tolerancia*: como la aceptación de la existencia de formas de ser y pensar en forma diferente a las propias.
- *Transparencia*: como el actuar honestamente dejando ver con claridad el desarrollo de la gestión.
- *Respeto*: como la capacidad de aceptar a los demás, por su condición y dignidad humana.
- *Eficiencia*: como capacidad de lograr los objetivos y metas programadas utilizando la cantidad menor de recursos.

### 3.1.1.5 Propósitos que orientan la 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.

### 3.1.1.6 Metas

#### 3.1.1.6.1 Administrativas

El Programa de Licenciatura en Matemáticas para las labores administrativas, dispone de un (1) monitor, que coadyuva al cumplimiento de las funciones del Coordinador en



cuanto a digitación de documentos, seguimiento a cronogramas, atención a estudiantes. Son metas administrativas en el programa:

- Generar comunicación permanente con los diferentes estamentos a través de los diferentes medios ofrecidos por la Institución.
- Diseñar seminarios de actividades de extensión, en consonancia con los requerimientos establecidos por la Decanatura de la Facultad.
- Generar de mecanismos de seguimiento a los procesos, derivados de la autoevaluación.
- Gestionar de recursos físicos, humanos y financieros, a través de la Decanatura de la Facultad.
- Informar a la Decanatura de la Facultad, sobre el cumplimiento y desempeño de las funciones de los docentes, para mejorar la organización del Programa en todos sus aspectos, de acuerdo a la política Institucional.
- Aumentar la satisfacción de los usuarios del Programa, cumpliendo con las condiciones de atención del servicio, cumpliendo con las normas y requerimientos de calidad..

### 3.1.1.6.2 Académicas.

- Utilizar mecanismos que fomenten los lazos de cooperación entre los diferentes Programas de la Facultad y la Universidad; además, de las instituciones educativas de educación superior de la región, el país y el mundo.
- Postular programas de pregrado y posgrados.
- Desarrollar proyectos de investigación con formación de redes Nacionales e Internacionales.
- Formular estrategias de educación continuada.





#### 3.1.1.6.4 Extensión (convenios para internacionalización del programa y otros).

El Programa garantizará el éxito de convenios por parte de la Facultad y la Universidad para asegurar logros de Internacionalización respecto a:

- Investigación con iniciativa entre las partes para facilitar el intercambio de conocimientos creando redes.
- Desarrollo de políticas claras de currículos.
- Planes de estudio y créditos académicos, para potenciar los beneficios del intercambio, las pasantías y la doble titulación.
- Generar la movilidad académica propuesta por la Facultad, para desplazar estudiantes, docentes e investigadores del Programa a otras universidades e instituciones en convenio con la Universidad y la Facultad, para estudios cortos, pasantías y programas de doble titulación.
- Generar redes para facilitar el intercambio de experiencias y conocimientos, propios del programa.
- Hacer realidad la dimensión Internacional del currículo del Programa, mediante un currículo con proyección internacional e intensivos para la presencia de estudiantes y docentes extranjeros.

#### 3.1.1.6.5 Desarrollo Profesional del Bilingüismo.

- Fortalecer el estudio de una segunda lengua en el arco de la política del bilingüismo.
- Promover el desarrollo de algunas asignaturas del currículo a través de la utilización de un idioma extranjero.
- Desarrollar cursos a docentes, sobre algún idioma extranjero, para el fortalecimiento del bilingüismo en el Programa.





### 3.1.1.7 Filosofía del Programa.

Formar un Licenciado en Matemáticas que no se conforme con un rol de transmisor de saberes y logre contribuir a la consolidación de una cultura matemática en su medio; un profesional que entienda la comunicación de las matemáticas como un problema que requiere del concurso de múltiples disciplinas: historia, filosofía, sociología antropología, pedagogía, lingüística y psicología.

Dadas las condiciones y momentos de la sociedad, se requiere del desarrollo de habilidades mentales de nivel superior para formar personas con competencias de conocimiento e información. En este sentido, la pedagogía es la llamada para esta respuesta, especialmente la pedagogía del conocimiento, aquella que articula las dinámicas del desarrollo cognitivo con las dinámicas del desarrollo científico conceptual, que exige un maestro formado en epistemologías regionales, en historia y filosofía de las matemáticas: *"La formación en la disciplina que el maestro ha de enseñar debe entenderse como saber no sólo de las teorías y principios (matemáticos) sino conocer fundamentalmente los problemas que dieron origen a la construcción de conocimientos científicos, las relaciones entre ciencia, técnica y sociedad, el desarrollo de la disciplina (matemática) y su perspectiva de búsqueda de nuevos caminos y horizontes, para así realizar su contextualización y recontextualización"*..

### 3.1.1.8 Conocimiento y apropiación del direccionamiento.

Las políticas están expresadas en la normatividad Institucional vigente, que orienta los procesos misionales de la Universidad. El Programa de Licenciatura en Matemáticas, adopta esas políticas Institucionales y las de la Facultad de Ciencias de la Educación, las que se expresan a continuación:





- El Programa evaluará permanentemente la correspondencia de la misión Institucional, visión, principios, valores y los logros del Programa, a través de sus Comités de Programa y de las Coordinaciones de los Comités Misionales.
- La comunidad académica del Programa, mantendrá una revisión y discusión permanente sobre los núcleos del Saber Pedagógico.
- El Programa aplicará como política de la misma, el reconocimiento de investigadores, que generen proyectos de alto impacto, a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Todo proyecto presentado ante el órgano de dirección del Programa, debe ser explicitado de forma clara y lógica, siguiendo los derroteros Institucionales para la presentación de los mismos.
- Fomentar y respetar las diferencias de opinión, para obtener visiones de mundo amplias y argumentadas desde diferentes posturas teóricas.
- Dejar que el personal tome sus decisiones, permitiendo desarrollar habilidades necesarias para la toma de las mismas.
- Mantener continuidad en los planes y hacer seguimiento estricto a los mismos.
- Conocer y establecer los eventos potenciales, que presentan algún grado de amenaza al logro de la misión, la visión y los objetivos del Programa, identificando las causas y los efectos de su ocurrencia.
- Modelar la proyección del Programa a corto, mediano y largo plazo, impulsando y guiando sus actividades hacia las metas y los resultados previstos.
- Materializar las estrategias del Programa para dar cumplimiento a su misión, visión y objetivos, asegurando los recursos necesarios, para el logro de los fines de la misma, a través de planes, programas y proyectos.
- La autorregulación interna del Programa, contiene y regula la forma de llevar a cabo los procedimientos de la misma, propiciando la realización del trabajo





estableciendo un lenguaje común en todos y cada uno de los estamentos adscritos a ella.

- La comunicación informativa, contribuirá a: rendición de cuentas sobre gestión y resultados, rendición de cuentas a órganos de vigilancia fiscal, generación de respeto por lo público y lo Institucional y fomento de la participación ciudadana y democrática en los procesos de la administración pública.
- Anualmente el Programa revisará y ajustará el Plan de Mejoramiento.
- El Programa a través de sus Comités Misionales, velará porque los programas adscritos a ella, respondan al cumplimiento de los propósitos misionales de la Universidad.
- El Programa diseñará y pondrá en ejecución anualmente las orientaciones en Docencia, Investigación, Internacionalización, Extensión, Proyección Social y Bienestar Institucional, todo ello en consonancia con el Plan de Acción.
- El Programa dará a conocer las orientaciones para la toma de decisiones en materia de administración de recursos y gestión académica, a través del Consejo de Facultad.
- El Programa generará proceso de autoevaluación y autorregulación, acordes a la Ley 30 /92 y a los lineamientos del CNA. y el Ministerio de Educación Nacional (MEN.), en concordancia con los lineamientos Institucionales.
- El Programa velará continua y sistemáticamente, por la actualización de los Proyectos Pedagógicos.
- El Programa a través del Consejo de su Facultad, consolidará las políticas para definir el número de estudiantes, que deberán ser admitidos, acordes a las políticas Institucionales. Asimismo, definirá políticas sobre ampliación de cobertura, teniendo en cuenta, recursos físicos, didácticos y docentes.
- El Programa solicitará semestralmente a la Oficina de Admisiones y Registro Académico, los siguientes datos: Puntaje promedio estandarizado de las



pruebas de admisión. Puntaje mínimo aceptable para la inscripción y el ingreso al programa. Así como el mayor y el menor puntaje obtenido por los estudiantes.

- Anualmente, el Programa a través de su Comité Misional de Currículo, generará un análisis de la duración real del estudiante en el Programa en el tiempo, desde el análisis de número de semestres y porcentaje de estudiantes graduados.

### 3.1.2 Gestión estratégica.

#### 3.1.2.1 Liderazgo.

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, como líder en la Región Caribe colombiana en la formación de profesionales, se encuentra comprometido en una actuación continua y sistemática, dinamizada por procesos de investigación para ubicar las necesidades en cuestión de formación, educación y desarrollo de competencias humanas, ciudadanas, sociales, éticas y políticas, a través de proyectos con las Secretarías de Educación locales y regionales.

#### 3.1.2.2 Articulación a planes, programas y proyectos de acción.

El programa cuenta con un Plan de Acción, que se proyecta por períodos con los siguientes proyectos:

P1. Consolidación de una propuesta de planta docente para el programa, que se remite la Decanatura para su estudio y aprobación.

P2. Estudio de relevo generacional de docentes del programa de acuerdo a propuestas generadas desde la Decanatura.

P3. Diseño de proyectos para la capacitación y actualización avanzada de los docentes adscritos al Programa.





P4. Seguimiento a la docencia.

P5. Evaluación al desarrollo curricular y las innovaciones del Programa.

P6. Diversificación de la oferta académica a nivel de especialización, maestría y doctorado.

P7. Formación pedagógica especializada para docentes y egresados.

P8. Prevención de la deserción.

El Programa cuenta con un plan de mejoramiento, resultado de la autoevaluación, que a su vez prospecta planes con relación a:

- Infraestructura física.
- Recursos físicos.
- Recursos humanos.
- Recursos didácticos.
- Recurso financieros.
- Plan de actividades académicas de bienestar, proyección social e investigación.

#### 3.1.2.2.2 Programas.

- Gestión de calidad, gestión documental, gestión de políticas de calidad.
- Planificación de productos de servicio de la extensión de la investigación y de la proyección social.
- Gestión de prácticas académicas.





### 3.1.2.3 Modelo Pedagógico y estrategias pedagógicas

El Modelo Pedagógico como sistema formal, busca interrelacionar los agentes básicos de la comunidad educativa, con el conocimiento científico para conservar, innovar, reproducir o recrear, a través de la reestructuración de procedimientos para la enseñanza. No es posible atribuir en la Universidad del Atlántico un Modelo Pedagógico generalizante para todos y cada uno de los Programas Académicos, ya que la Institución y cada Programa administra saberes de estructuras diversas que implica la disciplina pedagógica, que se aplica metódicamente a la educación, con el fin de regular el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje. El Modelo Pedagógico de la Facultad de Ciencias de la Educación es el Crítico Social. El Modelo Pedagógico Crítico Social se basa en un discurso plural, que contiene las formas de relación entre la pedagogía, la educación, la escuela y la sociedad en el campo de la política.

Este enfoque proyecta el diseño curricular la praxis como mejor escenario para las propuestas de cambio; desde dicho diseño se inserta el establecido para el Programa de Licenciatura en Matemáticas, el Modelo Constructivista, con su perspectiva contemporánea.

#### 3.1.2.3.1 Utilización del tiempo.

El Programa de Licenciatura en Matemáticas acata lo establecido en la Política Institucional y a lo implementado por la Facultad, la cual expone en su política los tiempos destinados al aprendizaje en cuanto a manejo de: salidas pedagógicas, participación en eventos, asistencia a encuentros.





#### **3.1.2.4 Uso de información interna y externa para la toma de decisiones.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas utiliza diferentes medios de comunicación para su información, actualización y motivación a cada uno de los estamentos de la comunidad educativa. La Institución reconoce y garantiza el acceso a los medios de comunicación ajustados a las necesidades de la diversidad de la comunidad educativa: Correo electrónico, página oficial institucional virtual, Sistema Integrado de Gestión (SIG), Sistema De Créditos Virtuales (SICVI 567), comunicados de prensa, carteleras, boletines, pasacalles y programas de mano, entre otros.

#### **3.1.2.5 Seguimiento a proceso de autoevaluación.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, en su devenir histórico, lleva a cabo procesos de consolidación de información como resultado de las autoevaluaciones debido a política institucional establecida por la Facultad, efectuando un proceso continuo, sistemático e histórico, la cual se consigna en protocolos, actas, relatorías, fotografías, que luego dan origen a planes de mejoramiento, todo ello, con miras al perfeccionamiento continuo del servicio educativo que se brinda en la Facultad y, en particular, en el Programa.

#### **3.1.3 Proceso de Gobierno**

El programa de Licenciatura en Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, estructura sus procesos de gobierno siguiendo la directriz Institucional.





### 3.1.3.1 Coordinación de Programa

El programa de la Licenciatura en Matemáticas, se encuentra bajo la dirección de un Coordinador de Programa, que es un docente o profesional seleccionado por el Decano de la Facultad, para velar por el cumplimiento de las políticas y actividades propias del Programa.

### 3.1.3.2 Comité de programa

**Comité de Autoevaluación:** Sus funciones se centran en la revisión permanente de todos los componentes del Proyecto Educativo del Programa a fin de contribuir en la calidad de la educación de sus futuros egresados y en la calificación del desempeño y formación de sus docentes, está consituido según lo establecido en la Resolución Rectoral 002770 del 26 de marzo de 2015.

**Comité de Investigación:** Es el encargado de liderar los procesos investigativos en la Licenciatura, cualificar las estrategias pedagógicas que conllevan a la formación optima del futuro licenciado, organiza los semilleros de investigación, verifica el cumplimiento de las sublineas de investigación del Programa en consonancia con las expedidas por la Facultad, orienta y normaliza la practica investigativa de los estudiantes. Promueve la investigación pedagógica e impulsa la relación entre pedagogía e investigación desde la practica docentes y define las pautas para la elaboración, entrega y sustentación de los trabajos de grado en consonancia con las políticas de la Facultad. Esta conformado de manera extendida por el Coordiandor del programa, Líderr del grupo investigación, los docentes de las áreas de investigación y coordinadores de semilleros de investigación.





**Comité de Extensión y Proyección Social:** es el encargado de planear, organizar y ejecutar las actividades de extensión del programa coherentes con los objetivos institucionales y del programa.

**Comité de Prácticas:** sus funciones se centran en seguir las orientaciones del comité curricular de la Facultad, trabajar mancomunadamente con ellos en la proyección y elaboración de criterios para la práctica pedagógica e investigativa, hacer uso de los convenios con las instituciones educativas, dirigir y orientar a través del seminario semanal de prácticas las actividades que le son inherentes, asesorar y evaluar la actividad de practica pedagógica profesional de los estudiantes.

### 3.1.3.3 Comités Misionales

En las facultades existen cuatro comités, dirigidos por el Decano y coordinados cada uno por un docente, estos comités son:

- Comité Curricular.
- Comité de Investigación.
- Comité de Extensión.
- Comité de Bienestar.

La Investigación, la Docencia, la Extensión y Proyección Social y el Bienestar Universitario, constituyen los ejes de la vida académica de la Universidad, para lograr los objetivos de carácter académico y de responsabilidad social.

La organización administrativa es flexible y ágil, con capacidad de innovación y adaptación constantes, que permite a la Universidad responder a las necesidades y





aprovechar las oportunidades actuales y futuras que se presenten para el mejor desempeño de su misión.

En el Acuerdo 002 de marzo 23 de 1999, se dispone que las unidades académicas y administrativas de la Universidad deban desarrollar programas y proyectos de proyección social relacionándolos con las áreas específicas que ellos manejan y teniendo como referente el aportar a una situación específica que se presente como necesidad a solucionar en el entorno social.

Comité de Proyección Social de la Facultad de Ciencias de la Educación, el cual tiene como funciones:

- Realizar diagnósticos para determinar las fortalezas y debilidades en la formación y perfil del recurso humano adscrito a la Facultad, la cobertura de los convenios interinstitucionales, instalaciones locativas, dotación de equipos y materiales para el desarrollo de los programas de Proyección Social.
- Determinar las necesidades de oferta y demanda en el entorno, con el fin de estructurar el presupuesto, trazar las estrategias de financiación, mercadeo, gestión y establecer las tarifas de los programas proyectos y propuestas de proyección social.
- Elaborar el plan de Proyección Social con programas, proyectos y propuestas que permitan el desarrollo de los procesos y gestión de la extensión en los Programas académicos de la Facultad, para responder a las necesidades del medio científico, social, económico y cultural del entorno.
- Promover la vinculación activa de los estudiantes a los Programas y actividades de proyección social, buscando desarrollar durante su proceso de formación, una actitud de compromiso social.
- Promover la vinculación activa de los egresados a los Programas de proyección







social para enriquecer el quehacer disciplinar de ellos, fortaleciendo el sentido de pertenencia y su inserción en todos los ámbitos de la sociedad, para que participen en los procesos de desarrollo y transformación científica, social, cultural y política de la región y el país.

- Elaborar las políticas, misión, visión y portafolio de la proyección social acorde con la misión, visión y objetivos de la Facultad y de los programas académicos.

En este sentido, el programa de la licenciatura en Matemáticas tiene posibilidades de convenio interinstitucional, ya que como inscrito a la Facultad de Educación puede participar en todos aquellos convenios en donde el trabajo amerite las acciones desde el campo de intervención de licenciado en matemática.

En la Licenciatura en Matemáticas se plantean las siguientes actividades de proyección social:

- Impulsar procesos de formación docente, en los cuales la articulación docencia e investigación se materialice en proyectos educativos escolares y de redes de docentes. De manera particular, promover diferentes formas de trabajo con maestros de la región en los cuales se construyan proyectos de investigación en Educación Matemática enfatizando en el Desarrollo del Pensamiento, en los que el trabajo investigativo y la realidad de los maestros entren en comunicación, se conjuguen y se enriquezcan mutuamente.
- Asesoría a los diferentes actores de la Educación Matemática del Departamento del Atlántico. Se hace necesario, en tanto que desde la academia podamos ofrecer elementos de reflexión sobre organización curricular y evaluación del área de matemáticas, y así aportar elementos conceptuales para la discusión de





los lineamientos curriculares de matemáticas y los estándares básicos de competencias.

- Elaboración y ejecución del Proyecto de formación presentado por la Universidad del Atlántico a través de la Facultad de Ciencias de la Educación a las Secretarías de Educación Departamental y Distrital, para iniciar un proceso de formación educativa a las escuelas oficiales, con el propósito de implementar un programa de formación docente con un enfoque pedagógico se fortalezca en saberes disciplinares de la matemática y que integre las TIC a la enseñanza de las mismas, apoyado en la reflexión entre la praxis de los docentes y sus referentes conceptuales inherentes a este campo, y a partir de allí, dinamizar la elaboración y ejecución de proyectos pedagógicos de aula que permitan cualificarles sus procesos pedagógicos y con ello dar respuesta a sus necesidades educativas.
- Crear espacios de reflexión académicos para que investigadores, profesores y estudiantes presenten resultados de investigación, propuestas de intervención en el aula y proyectos de trabajos de grado en contextos matemáticos, para así consolidarnos en una Comunidad de aprendizaje. Esto se concreta con la participación activa de la Licenciatura en Matemática en los encuentros anuales, regionales, nacionales e internacionales organizados por la comunidad académica local, nacional e internacional y por el Programa de Licenciatura misma.
- Los trabajos de grado son una actividad interna del Programa, es necesario resaltar que muchos de los resultados de éstos son utilizados por instituciones escolares, generando relaciones de colaboración mutua entre la Universidad y la sociedad.
- Las publicaciones son el espacio natural de divulgación de los avances y desarrollos de las investigaciones tendientes al mejoramiento y fortalecimiento de las prácticas educativas.



### 3.1.4 Cultura del Programa

Con el ánimo de ser consecuente con la realidad Regional y Nacional, así como 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 por el equipo docente alma y nervio del proyecto, 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 en comprender que todos buscamos el mismo propósito.

Las tareas sociales que cumple la Universidad son diversas, el ejercicio profesional de sus egresados, las investigaciones, las asesorías y consultorías, los trabajos directos con la comunidad, las prácticas profesionales de los estudiantes y las actividades culturales.

En este programa se proyecta formar Licenciados en Matemáticas íntegros como seres humanos y con una excelente capacidad profesional que les permita ejercer con eficiencia su quehacer para que contribuyan al desarrollo de comunidades académicas en la educación matemática, a la construcción del pensamiento matemático y al desarrollo de actitudes matemáticas, contextualizando su trabajo mediante la investigación de la realidad educativa, social y cultural, y con competencia comunicativa para que sea capaz de entender, integrar y hacer comprensible el conocimiento a través de diferentes códigos.





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.

A diferencia de otros programas de licenciatura en matemáticas, el de la Universidad del atlántico se caracteriza por formar profesionales de la educación generadores de desarrollo humano armónico e integral; este desarrollo humano es uno de los campos de formación que articulado con la pedagogía y la investigación, constituye el área de formación básica de todas las licenciaturas ofertadas por la universidad.

Asumir el desarrollo humano como campo de formación configura la posibilidad de trascender, de transformar los recursos y reemplazar las carencias para buscarse una mejor forma de vivir y prolongar la vida es decir, al mismo tiempo que el individuo es producto de su cultura, la crea y la re-crea y esta re-creación lo hace hacerse a sí mismo. Es allí donde están sus significaciones y son esas significaciones, incluidas las del pasado, presente y futuro, las que le dan sentido a su vida. Por ello, la cultura se constituye en el factor determinante de su identidad y en el contexto obligado para la interpretación de su mundo y de otros mundos de los cuales difiere, vale decir, de otras culturas.



Por ello, consideramos que el desarrollo humano no es otra cosa que la realización de la naturaleza humana entendida como cultura; este desarrollo, mediado por la educación, es un acto cultural el cual es llevado a la máxima expresión de las potencialidades humanas a través de un proceso de asimilación del sentido de lo humano en permanente construcción; esto es, la educabilidad histórica, por medio de la cual el hombre de cualquier época tiene y ha tenido para captar y vivir los valores predominantes de su entorno y no otros, lo cual hace posible la convivencia con sus congéneres; además también propicia el desarrollo del pensamiento y la construcción o reconstrucción del conocimiento, favoreciendo de esta manera la formación integral del ser humano.

### 3.3.1.6 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 relacionadas 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 a 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.

## 3.2. PROPOSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS

### 3.2.1. Propósitos de formación del programa

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 al contexto local, regional, nacional e internacional. Por ello, se han establecido los siguientes:

- Identidad en el conocimiento matemático (conceptos, teorías y estructuras) que constituye una herramienta fundamental para el desarrollo de habilidades de pensamiento.
- Libertad, liderazgo y vocación en el 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.
- Equidad y participación en comunidades académicas e Investigativas que le exijan que actúe, use y reconstruya modelos, lenguajes, conceptos y teorías matemático-pedagógicos para que los intercambie, reconozca los que están conformes con la cultura y tome las favorables para el desarrollo humano.
- Responsabilidad y compromiso en reconocer el impacto de las nuevas tecnologías y las didácticas contemporáneas emergentes en las aplicaciones del conocimiento matemático.
- Calidad en 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.
- 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.
- Excelencia en los proyectos de formación, investigación y proyección social de cara a fundamentos pedagógicos innovadores en el quehacer institucional, planeación y evaluación.





- 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.

### 3.2.2. Objetivos del programa.

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

1. Fomentar ambientes para la creación e innovación de metodologías de la enseñanza de las matemáticas.
2. Promover ambientes de reflexión para saber cómo se ejercita el desarrollo del pensamiento matemático.
3. Integrar el saber pedagógico con el saber matemático en aras de mejorar la práctica educativa.
4. Liderar procesos de desarrollo para la educación del siglo XXI en la región y la nación.
5. Propiciar condiciones para el desarrollo de actitudes y capacidad para la investigación.
6. Integrar nuevas tecnologías que contribuyan al desarrollo del pensamiento matemático.
7. Buscar una formación que favorezca el desarrollo integral del hombre, haciendo posible su real incorporación a la sociedad contemporánea.
8. Promover una formación de calidad, expresada en términos de competencia para resolver problemas de la realidad.
9. Desarrollar competencias consideradas desde una visión holística, tanto en términos genéricos como específicos.





10. Impulsar la capacitación continua y alterna.

### 3.2.3. Competencias Laborales, incorporadas al Plan de Estudios y a las Prácticas Educativas-Pedagógicas

Son competencias transversales para el Licenciado en Matemáticas:

- **Intelectuales:** Desarrollar la atención, la memoria, la concentración, la solución de problemas, la resolución de tareas, las decisiones y la creatividad.
- **Personales:** Desarrollar condiciones individuales de actuación en el campo productivo institucional como: talento, comportamiento social y universal, emociones, ética y la adaptación al cambio, lealtad, credibilidad, responsabilidad.
- **Interpersonales:** Desarrollar la capacidad de adaptación a equipos de trabajo, la resolución de conflictos, el liderazgo y la proactividad.
- **Organizaciones:** Gestionar recursos e información para el servicio del aprendizaje a través de las experiencias de otros.
- **Tecnológicas:** Desarrollar las capacidades para innovar en el entorno los procesos educativos, procedimientos y métodos y encontrar soluciones prácticas identificando, adaptando y transfiriendo tecnología en cuanto a soluciones a lo educativo se refiere.

Son competencias específicas del Licenciado en Matemáticas:

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

Esta competencia hace referencia a:

- o Saber utilizar los conceptos, procedimientos y razonamientos propios de las matemáticas para interpretar y evaluar las informaciones que circulan en los medios de comunicación.
- o 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).





- o Analizar situaciones problema en contextos de la matemática y de áreas interrelacionadas y establecer posibles soluciones.
- o Saber explicitar y analizar los conceptos matemáticos que están en juego en los objetivos de la enseñanza.
- o Establecer conexiones entre temas matemáticos de diferentes campos o entre temas y conocimientos con otras áreas curriculares.
- o Analizar los fines de la educación matemática en relación con las matemáticas seleccionadas en proyectos curriculares

## II. Saber enseñar Matemáticas

Esta competencia se refiere a las capacidades para:

- o Seleccionar, proponer y analizar los conocimientos matemáticos en propuestas educativas.
- o Identificar, seleccionar, usar y evaluar estrategias de enseñanza, materiales didácticos y recursos tecnológicos necesarios para proyectos de enseñanza de las Matemáticas.
- o 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.
- o Decidir, construir y/o analizar críticamente secuencias de contenidos Matemáticos.

## III. Saber organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje

- o Analizar y seleccionar actividades para aprender Matemáticas coherentes a los proyectos curriculares y a los estudiantes.
- o Seleccionar y diseñar visiones longitudinales del aprendizaje de las Matemáticas.
- o Organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje en torno a actividades matemáticas que propendan por el desarrollo de valores democráticos en el aula de matemáticas
- o Organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje colectivo en las instituciones en torno al Proyecto Educativo de la Matemática.

## IV. Saber proponer, desarrollar, sistematizar y evaluar proyectos educativos y de Aula. La cual se refiere a la capacidad para:

- o Organizar y gestionar proyectos colectivos de innovación de las matemáticas escolares.





V. Saber evaluar

Se refiere a la capacidad para:

- o Integrar la evaluación como parte esencial de los proyectos educativos de las matemáticas (en el aula y en los proyectos curriculares).

VI. Saber articular la Práctica Educativa y Pedagógica a los contextos

- o Conocer e interpretar los aspectos sociológicos de los proyectos educativos de las matemáticas.
- o Saber organizar y desarrollar proyectos educativos con las Matemáticas para propiciar prácticas educativas democráticas.
- o Diseñar y desarrollar prácticas educativas de las matemáticas según los contextos Institucionales y de aula.

3.2.4 Perfiles

3.2.4.1. Perfil de formación

Campos de acción	Contextos	Competencias (tipología)	Áreas y componentes de formación
<p>o El educador que deseamos formar, debe ser una persona, creativa, crítica, autónoma, reflexiva, capaz de liderar procesos de desarrollo en el ámbito educativo, social, político, económico, ético y cultural. Con dominio de los saberes específicos de las Matemáticas y de sus respectivas didácticas proyectada a los procesos de Desarrollo del Pensamiento Matemático.</p> <p>o Debe tener dominio de su lengua materna y de otra extranjera, y saber articularla con los grados de escolaridad propios de su quehacer educativo. al igual que de la cultura informática y tecnológica para un mejor desempeño en su quehacer pedagógico y actor importante en la investigación de los</p>	<p>Así mismo, desarrollar proyectos de aula a partir de las vivencias de su Práctica Pedagógica Investigativa y tener una concepción clara y definida sobre evaluación en Matemáticas y la aplicabilidad en su actividad.</p> <p>En lo referente a los procesos de gestión administrativa es importante el</p>	<p>- Saber acerca de las Matemáticas y saber para qué enseñar matemáticas en la Educación Básica.</p> <p>- Saber enseñar Matemáticas.</p> <p>- Saber organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje.</p> <p>- Saber proponer, desarrollar, sistematizar y evaluar proyectos</p>	<p>Campos de conocimiento (dimensiones)</p> <p>Y ejes temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedagógico.</li> <li>- Desarrollo humano</li> <li>- Conocimiento matemático</li> <li>- Comunicación</li> <li>- Investigación formativa</li> <li>- Práctica pedagógica investigativa</li> </ul>





<p>problemas educativos.</p> <p>O Poseedor de la convicción de la Educabilidad de sus estudiantes y por tanto saber seleccionar los contenidos del saber matemático y la Enseñabilidad de los mismos impulsando el desarrollo cognitivo de sus dirigidos, el socio afectivo, el ético y en especial el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por lo tanto, se apropie de la historia y la epistemología de los saberes pedagógicos y matemáticos. En consecuencia, un profesional de la docencia-investigación en Matemática con un conocimiento a profundidad de los estándares básicos, para producir transformaciones en los contextos escolares y socioculturales.</p>	<p>desempeño de roles académico - administrativos en y desde el área de Matemáticas, y lo haga de conformidad con la Ley, en instituciones de Nivel Básico y Medio y realizar evaluaciones académico - administrativas tanto en su desempeño docente como en procesos de aprendizaje.</p>	<p>educativos y de aula. - Saber evaluar. - Saber articular la Práctica Educativa y Pedagógica a los contextos</p>	
--	---	--	--

### 3.2.4.2. Perfil del Docente: una mirada desde las competencias.

Para el éxito en la implementación de la propuesta curricular, se propone que los docentes del Programa deben poseer las siguientes competencias:

- Conocimiento y manejo pedagógico, metodológico y didáctico del currículo organizado por créditos.
- 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 universidad.
- 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 mando usando eficientemente los recursos adecuados.
- Dominio de sí mismo y autocontrol.
- Capacidad de orientación.
- Capacidad de argumentación.
- Capacidad de análisis y síntesis.

### 3.3. EL PLAN GENERAL DE ESTUDIO REPRESENTADO EN CREDITOS ACADEMICOS.

#### 3.3.1. Fundamento teórico de la propuesta curricular

Un modelo curricular flexible basado en competencias nos ubica a todos en un escenario que va más allá de la actualización curricular y de la modernización de la Facultad. Esta circunstancia exige entonces tanto a la Facultad, a los programas y a la Universidad como ente matriz, a entrar en la discusión y análisis por el tipo de sociedad y de ser humano que se quiere formar.



En razón del fenómeno humano como sistema complejo integrado por sus aspectos biológicos, psicológico, social, político, comunicativo, ético, estético, sexual entre otros, se hace totalmente evidente que la significación y significancia del ser humano se enmarca en la integralidad, la interdisciplinariedad, la complejidad transdisciplinada, y no de manera fragmentada como hasta el momento se ha hecho.

Es absolutamente necesario que empecemos a tomar conciencia de la identidad compleja del ser humano: *Nuestros docentes, nuestros estudiantes, nuestros futuros usuarios, nuestros egresados*; y que esta toma de conciencia lleve a generar nuevos modelos de enseñanza, aprendizaje y de formación dentro del ámbito globalizador de cara al siglo XXI. Un enfoque interdisciplinario es el escenario natural para la construcción de currículos integrados que aborden la complejidad de la realidad actual. Un contexto de crisis que afecta y desafía a la humanidad por la búsqueda de una nueva civilización con calidad de vida y en armonía con la naturaleza. Además, se requiere de una nueva racionalidad que problematice y desarrolle competencias para enfrentar el mundo de incertidumbres al que están abocadas las nuevas generaciones.

En el marco de lo expuesto, la Facultad y los programas no sólo se ubican en una perspectiva social sino humana compleja y complejizante, ya que su misión en la formación de profesionales no sólo académica sino cultural, política, ética, estética, moral, que permite la construcción del saber humano desde un punto de vista hermenéutico en el que se tiene en cuenta la explicación, la cualificación y la objetivación para interpretar, comprender y asimilar lo que siempre, está en construcción; en otras palabras, el manejo del conocimiento no es sólo del área





cognitiva, disciplinar o pedagógica, sino que también es la relación del hombre con sus entornos de vida, socioculturales, económicos, situados y planetarios.

La formación por competencias, no sólo es una dinámica al interior de los programas, estas son vistas como un indicador de la calidad, por tanto es un compromiso de la facultad y de la universidad, así como del entorno y de la región, teniendo en cuenta que también es un medio para orientar el análisis de la compatibilidad y la comparabilidad de distintas propuestas curriculares de la región, la nación o el mundo; esto facilita la movilidad y la internacionalización de la titulación en otros contextos distintos al de formación. Visto así existen unos estándares de competencia que permiten atender a unos requerimientos de formación internacional, latinoamericanos y nacionales.

Al hablar de competencias como la posibilidad de formación de un profesional cualificado para *“ocupar un lugar en la sociedad del conocimiento, la formación de recursos humanos es de fundamental importancia, y el ajuste de las carreras a las necesidades de las sociedades a nivel local y global es un elemento de relevancia innegable.”*<sup>1</sup>

En esta perspectiva, la Facultad asume la responsabilidad de implementar procesos pedagógicos curriculares en el marco de las competencias, así como didácticas formativas e investigativas de calidad, lo que requiere recursos suficientes, procesos de autoevaluación continuos y sistemáticos, todo ello basado en estándares de calidad y talento humano capacitado para tal proceso.

<sup>1</sup> O.E.I.Revista Interamericana de Educación. N° 35 Mayo- Agosto de 2004. Artículo en línea: <http://www.rieoei.org/rie35a08.htm>



La competencia no sólo debe evidenciarse mediante comportamientos observables con desempeños adecuados en el ámbito del conocimiento, relativo a las matemáticas y la enseñanza de las matemáticas, sino también como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño en situaciones diversas donde se combinan: conocimiento, actitudes, valores y habilidades con las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones. Dichos elementos deben integrarse al desarrollo de competencias pedagógicas e investigativas especializadas que le permitan ubicar situaciones-problema de su campo de acción, para intervenir en la búsqueda de soluciones creativas y pertinentes en la escuela.

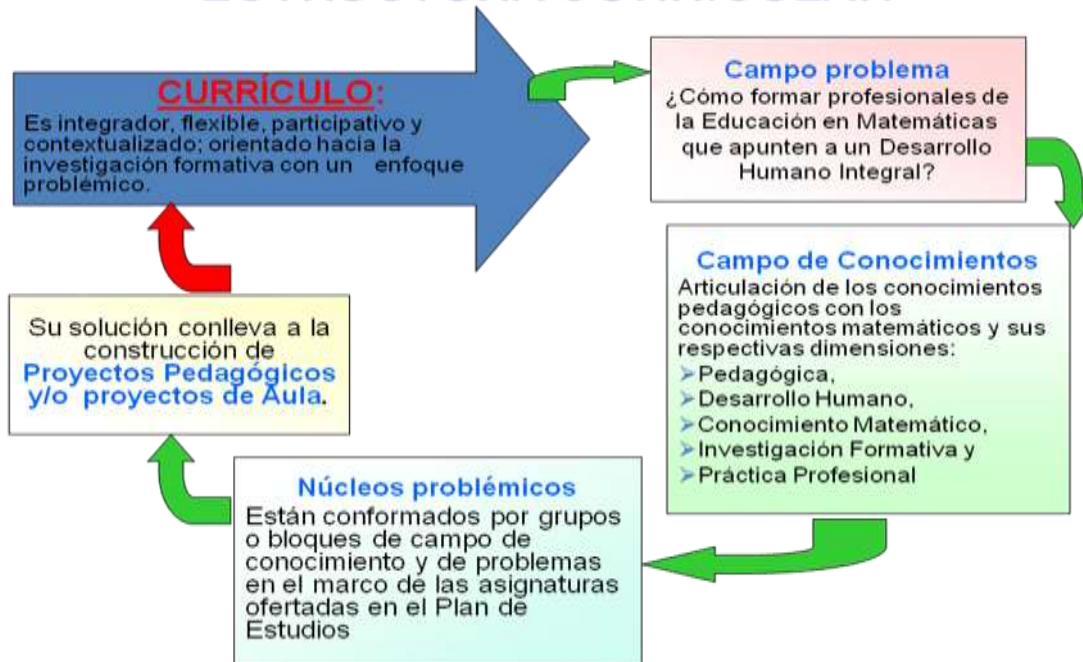
En este sentido, la educación superior en su praxis debe concretar una propuesta curricular que posibilite el desarrollo de las múltiples dimensiones del ser humano, teniendo presente que las formas de concebir y potencializar estas son cambiantes; que articule los conocimientos de los diferentes cursos o asignaturas a través de núcleos problémicos y proyectos formativos. Esto permite en el ser humano desarrollar competencias que: favorezcan la autorrealización de él como persona, le ayuden a analizar los procesos de cambio a nivel humano, de recursos o procesos de manera integral, permitiéndole identificar y comprender con mayor claridad y profundidad los problemas que caracterizan el mundo de hoy, sus múltiples causas, consecuencias, y alternativas de intervención.

En consonancia con lo anteriormente expuesto, la propuesta curricular de la Licenciatura en Matemáticas se conforma integrando elementos que le dan sentido y coherencia a la formación del futuro docente de matemáticas, como se observa en la gráfica 1.





## ESTRUCTURA CURRICULAR



Gráfica 1: Estructura Curricular

La definición del campo problema de formación hace referencia a la profesión, disciplina, ocupación y objeto de formación. Se plantea entonces el interrogante **¿cómo** formar licenciados en matemáticas como profesionales de la educación generadores de desarrollo humano armónico integral, en el marco de un campo de conocimiento formado por la articulación de los siguientes tipos de conocimientos: pedagógico, desarrollo humano, práctica pedagógica e investigativa y conocimientos matemáticos, desde donde se construyen los núcleos problémicos. Estos núcleos permiten identificar el objeto de conocimiento y su transformación a partir de las competencias básicas genéricas, transversales y específicas profesionales las cuales se espera que los estudiantes desarrollen en el proceso de formación académica y profesional.



Los núcleos problemáticos surgen al dividir el campo de problema que se considera fundamental en el programa, en una serie de problemas cuyas soluciones nos lleven al resultado del interrogante inicialmente planteado. Para su solución necesitan de la articulación de saberes específicos de matemáticas y de pedagogía (llamados núcleos del saber) y la mediación del lenguaje a través de un método: la investigación formativa y de la práctica docente, escenario y contexto donde se logran y demuestran los desempeños.

Los núcleos problémicos que orientan el desarrollo de los cursos en la licenciatura son:

- ¿Cómo se desarrolla el pensamiento numérico, y cómo dinamizarlo a través de la didáctica de la aritmética en la práctica profesional docente en matemáticas?
- ¿Cómo se desarrolla el pensamiento geométrico y o espacial y cómo dinamizarlo a través de la didáctica de la geometría en la práctica profesional docente en matemáticas?
- ¿Cómo se desarrolla el pensamiento variacional, y cómo dinamizarlo a través de la didáctica del álgebra, de las funciones y del cálculo en la práctica profesional docente en matemáticas?
- ¿Cómo se desarrolla el pensamiento aleatorio, y cómo dinamizarlo a través de la didáctica de la estadística en la práctica profesional docente en matemáticas?

### 3.3.2 Perfil del Egresado.

El Programa de Licenciatura en Matemáticas formará un docente con capacidad investigativa, poseedor de un saber pedagógico, científico, socio – cultural y axiológico, capacitado para desempeñarse eficientemente como:

- Profesional de la educación, Pedagogo con formación investigativa, humana, social y cultural en el marco de las disciplinas de la Matemática.





- Poseedor de herramientas teóricas, que le permitan conocer a profundidad el medio y sus educandos.
- Comprometido en el proceso de asimilación de valores patrios, éticos, sociales y ambientales.
- Que se proponga participar en investigaciones relacionadas con la educación matemática .
- Actualizado en las nuevas tecnologías para la enseñanza, aprendizaje, evaluación e investigación en Matemáticas.

### 3.4 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS.

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas se tiene en cuenta las nuevas tendencias como estrategias pedagógicas, tales como:

- El **trabajo en equipo** en el marco de una cultura Institucional, ya que nuestro trabajo formativo se construye con base a un proyecto formativo, es decir, un cambio básico en la cultura profesional del profesorado, tratando de buscar la coherencia en el trabajo conjunto.
- **Habilidades comunicativas, interpretativas, argumentativas y socio afectivas**, la articulación teoría y práctica y el uso de información con profundidad y buena organización de los temas, claridad en la exposición oral o escrita de los mismos, con materiales bien contruidos.
- **Puesta en común** de diversas funciones que realizan los estudiantes, sus conocimientos previos y sus experiencias.
- **Discusiones en grupos** y aplicabilidad de las propuestas.



### **3.7 SEGUIMIENTO A PROCESOS Y PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas tiene como objetivo, identificar los factores y su articulación con los procesos académico-administrativos para demostrar su mejora. El seguimiento a estos procesos, se hace desde la Facultad, la Coordinación del Programa y los Comités Misionales, que son los canales de comunicación, entre la Facultad y el Programa. El Proceso de Autoevaluación se encuentra direccionado por el Comité Misional de Currículo y de Autoevaluación. La Autoevaluación produce los insumos en la generación de planes de mejoramiento, con el apoyo Institucional. El Plan de Mejoramiento permite mejoras continuas e integra acciones de mejora, que a nivel corporativo operan en la Institución. Además, se ejecutan actividades y tareas bajo la responsabilidad del Programa.

## **5. CULTURA INSTITUCIONAL.**

### **5.2 TRABAJO EN EQUIPO.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas desarrolla los diferentes proyectos, planes y programas, con el apoyo de equipos con metodologías de trabajo crítica, claramente orientados a responder por resultados, en busca de un ambiente de comunicación y confianza, que permiten expresar los pensamientos, sentimientos y emociones para, tomar decisiones en consenso. El programa desarrolla sus dinámicas propias de acuerdo a unas líneas generales expresadas por la Decanatura, en concordancia con las políticas Institucionales.

### **5.3 IDENTIFICACIÓN Y DIVULGACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, implementa procedimientos para la identificación, divulgación y complementación de las buenas prácticas pedagógicas, administrativas y culturales, que reconocen la diversidad de la población en todos sus





componentes de gestión. El intercambio de experiencias propicias para las buenas prácticas, evaluando periódica y sistemáticamente el impacto que tienen dentro de la comunidad.

#### **5.4 MANUALES DE PROCEDIMIENTOS**

La Facultad, en asocio con los Comités Misionales, avala los manuales de procedimientos requeridos para el buen funcionamiento de los distintos procesos e instancias, que consolidan la estructura orgánica de la Facultad de Ciencias de la Educación, donde se encuentra adscrito el Programa de Licenciatura en Matemáticas de acuerdo a la normativa Institucional.

#### **5.5 CRONOGRAMAS**

El Programa levantará semestralmente los cronogramas de trabajo con los insumos que presenta el Consejo de Facultad y la Decanatura. Estos cronogramas, serán dados a conocer a cada uno de los los docentes adscritos al programa, estudiantes y egresados.

#### **5.6 HORARIOS.**

El Programa organizará semestralmente los horarios de atención al público de acuerdo a la distribución de carga académica y horarios establecidos por la Institución.

### **6. CLIMA INSTITUCIONAL.**

#### **6.1 PERTENENCIA Y PARTICIPACIÓN.**

Los directivos, profesores y estudiantes, se identifican con el Programa de Licenciatura en Matemáticas, participando activamente en actividades internas y externas de la Institución y en su representación.





## 6.2 INDUCCIONES.

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, se sujeta al Programa Institucional de inducciones, el que está apoyado en materiales y estrategias que se adaptan a las condiciones personales y culturales. La inducción se realiza a principios de cada semestre para estudiantes nuevos y sus familias.

## 6.3 MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE.

Los Programas adscritos a la Facultad de Ciencias de la Educación cuentan con diferentes dinámicas: clases expositivas, clases participativas, seminarios, talleres, puestas en común, investigación como dinámica de trabajo académico y didáctico, participación en eventos institucionales, locales, nacionales e internacionales, entre otros.

## 6.4 REGLAMENTO ESTUDIANTIL.

El reglamento estudiantil debe ser reconocido y utilizado como instrumento que orienta los principios y valores, estrategias y actuaciones, que favorecen un clima organizacional armónico, entre los diferentes integrantes de la comunidad educativa. En la Universidad y el Programa se hace uso de diversos medios de comunicación y divulgación del mismo

## 6.5 BIENESTAR.

El Programa de Licenciatura en Matemáticas propende por el bienestar de toda su comunidad, implementando las propuestas y dinámicas generadas desde la dirección central de la Universidad.





## **6.6 MANEJO DEL CONFLICTO**

La Universidad realiza jornadas, talleres y otras actividades orientadas a reducir los conflictos; estas actividades estarán a cargo de los docentes a través de sus comités, con el objetivo de generar conciencia y competencia para una convivencia.

## **6.7 MANEJO DE CASOS DIFÍCILES.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, se apoya en el Comité Misional de Bienestar, para identificar y mediar los conflictos, ya que las actividades programadas para fortalecer la convivencia se respaldan desde este comité.

## **7. RELACIONES CON EL ENTORNO.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, se relaciona con el entorno a través de las Prácticas Pedagógicas Profesionales. Así como, a través de procesos de educación continuada y de Investigación que se ofertan en el Comité Misional de Investigación y de Extensión y Proyección Social.

### **7.1 RELACIONES CON EL SECTOR PRODUCTIVO.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas establecerá relaciones con el sector productivo, a través de alianzas estratégicas y Convenios Interinstitucionales.

### **7.2. PLANES, PROGRAMAS, PROYECTOS**

En la elaboración de los planes el Programa de Licenciatura en Matemáticas está contruyendo su plan de gestión, plan de acción y plan de mejoramiento.





### 7.3 NORMATIVIDAD Y MARCO LEGAL.

La Universidad del Atlántico de conformidad con la Constitución Política de Colombia y en armonía con lo establecido en la Ley, se acoge a los objetivos de la Educación Superior y normatividad colombiana, que se relaciona a continuación:

Ley 30/92, Ley 115/94, Decreto 1860/94 del MEN, Decreto 2247/97, Ley 397/97, Ley 1188/2008 del MEN, Decreto 1780/2010, Decreto 1295/2010, Acuerdo Superior 015/2009 del PEI, Ley 1098/2006, Decreto 366/2009, Resolución 5443 del 2010, Resolución 6966 de 2010 del MEN, Decreto 1001 de 2004 del MEN.

### 7.4 CENTROS DE PRÁCTICAS.

Las Prácticas Profesionales en el Programa de Licenciatura en Matemáticas, se trabajan como una acción participante en las Escuelas, Colegios o Centros formación, donde el desempeño de los estudiantes se lleva a cabo de manera profesional. Es decir; su desempeño como docente en las áreas pertinentes a su perfil profesional. Esta práctica profesional, esta mediada por un proyecto de intervención, que el estudiante practicante (futuro profesional), ha diseñado de antemano en su formación investigativa, y que, deberá poner en práctica como aporte al campo educativo de su programa de formación.

Las Prácticas Profesionales se desarrollan en los Centros de Prácticas, que no son otra cosa, que las Instituciones Educativas del entorno, y en algunos casos de la Región que se encuentran con convenios o alianzas estratégicas con la Facultad de Ciencias de la Educación a través de la Rectoría.





## 7.5 REGLAMENTO DE PRÁCTICAS.

El Reglamento de Prácticas es un instrumento, que permite desarrollar en los estudiantes las competencias profesionales y laborales del futuro docente, de acuerdo al contexto y en cada disciplina en el ejercicio formativo de manera permanente.

La Práctica Profesional, está regida bajo el “*Manual de Prácticas Profesionales Pedagógicas*”. Avalado por Consejo de Facultad de Ciencias de la Educación en Acta No. 08 de Mayo 6 de 2015).

## 8. ÁREA DE GESTIÓN ACADÉMICA.

### 8.1 PLAN DE ESTUDIO.

El Plan de estudio del Programa de Licenciatura en Matemáticas responde a las políticas trazadas por el MEN, la Ley 30/92, Ley 1188 de 2008 del MEN,

el Decreto 1295 del 2010 del MEN y a los lineamientos y estándares básicos de competencias, fundamentados en los Planes, Programas y de aula de los docentes de todas las áreas curriculares.

Se 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 Programa de Licenciatura en Matemáticas, ha estado en constante revisión de su currículo y mejoramiento de sus procesos académico- administrativos, con un proceso de armonización curricular, que tiene en cuenta los aspectos Nacionales e Internacionales . Del mismo modo, como producto del trabajo colectivo se logró el





Rediseño Curricular en el año 2011, obteniendo la renovación del registro calificado del Programa por siete (7) años.

El diseño del plan de estudios del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Facultad Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, 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 a las competencias requeridas en cada período histórico del desarrollo de la propuesta curricular.

Como aspectos relevantes en la actualización del currículo se señalan:

- En cada semestre se 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<sup>2</sup>; la formación del Programa Académico de acuerdo con su naturaleza y modalidad pueden incluir asignaturas o cursos presenciales con un apoyo virtuales desescolarizados, trabajos dirigidos, prácticas académicas o profesionales, pasantías, trabajos de campo, seminarios, talleres, trabajos de grado u otras, que logren reunir las exigencias mínimas requeridas para el cumplimiento de los propósitos de formación del estudiante (Artículo quinto y parágrafo del Acuerdo Académico 0002 de julio 3 de 2003 y Artículo 19 del Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003).
- Se hace necesario flexibilizar los horarios del Programa, en aras de ampliar la cobertura y brindar la oportunidad de ingreso a la educación formal a un alto número de bachilleres que, debido a la situación económica del país, se ven obligados a trabajar y no tienen solvencia económica para acceder a carreras nocturnas en las universidades privadas (horarios extendidos).
- El Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico tiene una duración máxima de ocho (8) semestres en jornada flexible de 6:30 a.m. a 9:30 p.m. de lunes a sábado.

<sup>2</sup> Artículo dieciocho del Acuerdo Académico 002 de julio 3 de 2003 y artículo 20 Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003.





- El Plan de Estudios del Programa de la Licenciatura en Matemáticas mantiene un equilibrio teórico y epistémico frente “al saber y al saber hacer” del docente en formación, en coherencia con ello el peso académico de cada dimensión y/o componente y el énfasis en conocimiento Matemático expresado porcentualmente. En cada semestre se 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<sup>3</sup>.
- El diseño del plan de estudios del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Facultad Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, 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 subsistemas y respectivos pensamientos así: sistema numérico- pensamiento numérico, sistema

<sup>3</sup> Artículo Dieciocho del Acuerdo Académico 002 de julio 3 de 2003 y Artículo 20 Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003.



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 a las competencias requeridas en cada período histórico del desarrollo de la propuesta curricular (ver listado de electivas de contexto y de profundización).

**3.3.2.1. Plan de estudios del programa de Licenciatura en Matemáticas estructurados por campos de Formación y núcleos del saber.**

Campo de formación pedagógica	Núcleos de saber pedagógico	Cursos	créditos	SEM
El campo pedagógico, a través de sus núcleos, desarrollados en los diferentes campos de formación, busca propiciar la formación del maestro y la reflexión de la Facultad de Ciencias de la Educación sobre sí misma. Así, la formación del maestro debe dar cuenta de su hacer en la sociedad, de su pertinencia al saber pedagógico, de su relación con los saberes matemáticos que son objetos de enseñanza, lo cual significa la apertura hacia una visión interdisciplinaria, multidisciplinaria y dialogante entre los miembros de la Facultad y del programa y los saberes que a ellas concurren.	<b>Estructura histórica y epistemológica de la pedagogía</b> Estructura histórica y epistemológica de la pedagogía y	Educación y contexto	2	1
	<b>Educabilidad</b> Educabilidad del ser humano en general y de los colombianos en particular en sus dimensiones y manifestaciones según el proceso de desarrollo personal y cultural y sus posibilidades de formación y aprendizaje. La educabilidad del ser humano en sus dimensiones: afectiva, cognitiva, ética, política, estética, ambiental, entre otras.	Desarrollo Humano: Enfoques y Teorías	2	1
		Desarrollo Humano: Dimensiones	2	2
		Desarrollo Humano: Procesos	2	3
	<b>Enseñabilidad</b> Enseñabilidad de las disciplinas y saberes producidos por la humanidad, en el marco de sus dimensiones histórica, epistemológica, social y cultural y su transformación en contenido y estrategias formativas en virtud del contexto cognitivo, valorativo y social del aprendiz.	Modelos y Tendencias Pedagógicas	2	3
		Procesos pedagógicos generales	2	2
		Procesos Curriculares	2	4
		Procesos evaluativos en Matemáticas	2	4
		Legislación y Gestión Educativa	2	7
		Las TICS integradas a la Educación Matemática I	3	5



		Las TICS integradas a la Educación Matemática II	3	6
		Práctica Profesional en Educación Matemática I	4	7
		Práctica Profesional en Educación Matemática II	4	8

Campo de integración Investigación-didáctica.	Núcleos del saber didáctico	Núcleos Temáticos.	Créditos	Sem
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.	Enseñabilidad del Saber Matemático En este núcleo se concretiza el proceso de investigación del quehacer del maestro en el aula.	Didáctica de la Aritmética y la	2	5
		Didáctica del Álgebra	2	6
		Didáctica del Cálculo	2	7
		Didáctica de la Estadística	2	8
		Investigación formativa I	2	2
		Investigación Formativa II	2	3
		Investigación Formativa III	2	4
		Investigación formativa en el marco	2	5
		Investigación formativa en el marco	2	6
		<b>Trabajo de Grado</b>	<b>3</b>	<b>8</b>





Campo de saber específico	Núcleos de saber específico	Cursos		
<p>El campo de saber específico, entiende que todo proceso formativo exige el dominio de marcos interpretativos y metodológicos básicos, necesarios para comprender y transformar la realidad; de allí, que se considere los marcos epistemológicos, los cambios paradigmáticos, las categorías y conceptos estructurantes de las matemáticas, sus tendencias y enfoques.</p>	<p>Estructura histórico epistemológica de las Matemáticas</p> <p>Los paradigmas y conceptos que aportan a la</p>	<p>Historia y Epistemología de las Matemáticas</p>	2	8
	<p>Conocimientos matemáticos</p> <p>Se interpretan desde una perspectiva multidisciplinaria de los procesos matemáticos que explican los elementos básicos como la lógica, construcción de generalidad y particularidad, contribuyendo al desarrollo del pensamiento racional (razonamiento lógico, abstracción, rigor y precisión), necesario para el desarrollo de la ciencia y la tecnología y al formación de ciudadanos responsables y diligentes frente a las situaciones y decisiones de orden personal, local, nacional y por tanto al sostenimiento o consolidación de estructuras sociales democráticas</p>			
	Fundamentos	Teoría de Conjuntos	4	3
		Lógica Matemática	4	2
	Sistema Numérico-Pensamiento Numérico	Fundamentos de Matemáticas	4	1
		Métodos Numéricos	3	6
		Teoría de Grupos	4	6
	Sistema Geométrico-Pensamiento Espacial	Geometría I	4	1
		Geometría II	4	2
		Geometría Analítica	4	3
		Topología General	4	7
		Teoría de los Números	4	5
	Sistema de Datos – Pensamiento Aleatorio	Estadística Descriptiva	2	1







		Estadística Inferencial	3	4
	Sistema Algebraico y Analítico –Pensamiento Variacional	Cálculo I	4	2
		Cálculo II	4	3
		Cálculo III	4	4
		Cálculo de Ecuaciones Diferenciales	4	5
		Análisis Numérico	4	7
		Análisis Matemático	4	8

Electivas	Créditos	Sem
Electiva de contexto I	2	1
Electivas de Contexto II	2	4
Electivas de Profundización I	3	5
Electiva de Profundización II	3	6
Electiva de Profundización III	3	7





PRIMER SEMESTRE	Fundamentos de Matemáticas 4	Geometría I 4	Estadística Descriptiva 2	Educación y contexto 2	Desarrollo Humano Enfoques y Teorías 2	Electivas de Contexto I 2	
SEGUNDO SEMESTRE	Lógica Matemática 4	Cálculo I 4	Geometría II 4	Procesos pedagógicos generales 2	Desarrollo Humano: Dimensiones 2	Investigación formativa I 2	
TERCER SEMESTRE	Cálculo II 4	Geometría Analítica 4	Teoría de Conjuntos 4	Modelos y Tendencias Pedagógicas 2	Investigación Formativa II 2	Desarrollo Humano: Procesos	
CUARTO SEMESTRE	Cálculo III 4	Álgebra Lineal 4	Estadística Inferencial 3	Procesos Curriculares 2	Procesos evaluativos en Matemáticas 2	Investigación Formativa III 2	Electivas de Contexto 2
QUINTO SEMESTRE	Teoría de los Números 4	Cálculo de Ecuaciones Diferenciales 4	Didáctica de la Aritmética y la Geometría 2	Las TICS integradas a la Educación Matemática I 3	Investigación formativa en el marco de la Educación Matemática I 2	Electivas de Profundización I 3	
SEXTO SEMESTRE	Métodos Numéricos 3	Teoría de Grupos 4	Didáctica del Álgebra 2	Didáctica de la Estadística 2	Las TICS integradas a la Educación Matemática II 3	Investigación formativa en el marco de la Educación Matemática I 2	Electivas de Profundización II 3
SÉPTIMO SEMESTRE	Topología General 4	Análisis Numérico 4	Didáctica del Cálculo 2	Legislación y Gestión Educativa 2	Práctica Profesional en Educación Matemática I 4	Electivas de Profundización III 3	
OCTAVO SEMESTRE	Análisis Matemático 4	Trabajo de Grado 3	Historia y Epistemología de las Matemáticas 2	Práctica Profesional en Educación Matemática I 4I			

	SABER DISCIPLINAR EN MATEMÁTICA Y EDUCACIÓN MATEMÁTICA
	PEDAGOGÍA
	DESARROLLO HUMANO
	INVESTIGATIVA FORMATIVA Y PRÁCTICA PEDAGÓGICA
	ELECTIVAS



### 3.3.2.2. Plan de Estudios de la Licenciatura en Matemáticas estructurado en créditos y por semestre.

PRIMER SEMESTRE										
NÚCLEO	AREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS
			CODIGO	ASIGNATURA						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30607	Educación y contexto		32	64	96	2	2
		Desarrollo Humano	30939	Desarrollo Humano Enfoques y Teorías		32	64	96	2	2
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22131	Fundamentos de Matemáticas		64	128	192	5	4
			22132	Geometría I		64	128	192	5	4
			22340	Estadística Descriptiva		32	64	96	2	2
	ELECTIVAS			62700	Electiva de Contexto I		32	64	96	2
<b>TOTAL:</b>										16

Convenciones: TP: Tiempo Presencial TI: Tiempo Independiente TT: Tiempo Total



SEGUNDO SEMESTRE											
NÚCLEO	AREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS	
			CODIGO	ASIGNATURA							
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30936	Procesos pedagógicos generales		32	64	96	2	2	
		Desarrollo Humano	30941	Desarrollo Humano: dimensiones		32	64	96	2	2	
		Práctica Pedagógica Investigativa	30943	Investigación formativa I		32	64	96	2	2	
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22133	Lógica Matemática		64	128	192	4	4	
			22135	Cálculo I	22132 22131 22131	64	128	192	5	4	
			22136	Geometría II	22132	64	128	192	5	4	
	<b>TOTAL:</b>										18



TERCER SEMESTRE											
NÚCLEO	ÁREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS	
			CODIGO	ASIGNATURA							
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30937	Modelos y Tendencias Pedagógicas		32	64	96	2	2	
		Desarrollo Humano	30942	Desarrollo Humano: Procesos		32	64	96	2	2	
		Práctica Pedagógica Investigativa	30944	Investigación Formativa II	30943	32	64	96	2	2	
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática		22137	Cálculo II	22135	64	128	192	5	4
				22164	Geometría Analítica	22136	64	128	192	4	4
				22138	Teoría de Conjuntos	22133	64	128	192	4	4
<b>TOTAL:</b>										18	





Cuarto Semestre										
NÚCLEO	ÁREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS
			CODIGO	ASIGNATURA						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30938	Procesos Curriculares	30937	32	64	96	2	2
			30940	Procesos evaluativos en Matemáticas	30937	32	64	96	2	2
		Práctica Pedagógica Investigativa	30945	Investigación Formativa III	30944	32	64	96	2	2
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22139	Cálculo III	22137	64	128	192	5	4
			22141	Álgebra Lineal	22138	64	128	192	5	4
			22342	Estadística Inferencial	2340	48	96	144	3	3
ELECTIVAS			62701	Electiva de Contexto		32	64	96	2	2
<b>TOTAL:</b>										19



QUINTO SEMESTRE										
NÚCLEO	AREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS
			CODIGO	ASIGNATURA						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30766	Didáctica de la Aritmética y la Geometría	22164 22131	32	64	96	2	2
			30948	Las TICS integradas a la Educación Matemática I		48	96	144	3	3
		Práctica Pedagógica Investigativa	30946	Investigación formativa en el marco de la Educación Matemática	30945	32	64	96	3	2
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22140	Teoría de los Números	22138	64	128	192	4	4
			22143	Cálculo de Ecuaciones Diferenciales	22137	64	128	192	5	4
ELECTIVAS			30959	Electiva de Profundización I		48	96	144	3	3
<b>TOTAL:</b>										18





SEXTO SEMESTRE										
NÚCLEO	AREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITO S
			CODIGO	ASIGNATURA						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30919	Didáctica del Álgebra	30766	32	64	96	2	2
			30921	Didáctica de la Estadística	22342	32	64	96	2	2
			30949	Las TICS integradas a la Educación Matemática II	30948				3	3
		Práctica Pedagógica Investigativa	30947	Investigación formativa en el marco de la Educación Matemática II	30946	32	64	96	3	2
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22144	Métodos Numéricos	22140	48	96	144	3	3
			22237	Teoría de Grupos	22141	64	128	192	4	4
ELECTIVAS			30960	Electiva de Profundización II		48	96	144	3	3
<b>TOTAL:</b>										19







## SÉPTIMO SEMESTRE

NÚCLEO	ÁREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS
			CODIGO	ASIGNATURA						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30950	Didáctica del Cálculo	22139	32	64	96	2	2
			30951	Legislación y Gestión Educativa		32	64	96	2	2
		Práctica Pedagógica Investigativa	30956	Práctica Profesional en Educación Matemática I	30947	64	128	192	4	4
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22235	Topología General	22138	64	128	192	5	4
			22145	Análisis Numérico	22144 22143	64	128	192	4	4
ELECTIVAS			30961	Electiva de Profundización III		48	96	144	3	3
<b>TOTAL:</b>										19





OCTAVO SEMESTRE

NÚCLEO	AREA DE FORMACIÓN	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	NÚCLEOS TEMÁTICOS		REQUISITO	TP	TI	TT	INTENSIDAD HORARIA	CREDITOS
			CODIGO	ASIGNATURA						
OBLIGATORIO	FORMACIÓN BÁSICA	Pedagogía	30958	Trabajo de Grado		48	96	144	3	3
			22559	Historia y Epistemología de las Matemáticas	22235	32	64	96	2	2
		Práctica Pedagógica investigativa	30957	Práctica Profesional en Educación Matemática II	30956	64	128	192	4	4
	FORMACIÓN PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	22248	Análisis Matemático	22235	64	128	192	5	4
<b>TOTAL:</b>										13

### **3.3.2.3. Organización de las actividades de formación por créditos académicos del programa.**

El programa de Licenciatura en Matemáticas propuesto al Ministerio de Educación Nacional según el Decreto 1295 de 2010, por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior, y el Acuerdo Académico 0002 de julio 3 del 2003, por el cual se establecen los criterios y procedimientos para la implementación del sistema de créditos académicos en los programas de pregrado y posgrado de la Universidad del Atlántico.

Para tal efecto, el programa presenta un 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 ajuste que se hace en el programa no sólo responde a la aplicación y disminución de los créditos sino que se 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, encontramos un código para cada curso (asignatura) según Dimensión (áreas de formación) y los requisitos semiflexible, el peso horas por semestre de los cursos (T.P. Trabajo Presencial; T.I. Trabajo Independiente; T.T. Trabajo Total), y los Créditos Académicos.



**El Tiempo presencial** en el sistema de créditos y en el programa de Licenciatura en Matemáticas, es entendido como aquel que tiene lugar cuando en el marco del acto pedagógico, se encuentran presentes el docente y el estudiante, donde interactúan coordinadamente en la organización, realización y cumplimiento de un sentido buscado a nivel general y específico.

**Trabajo independiente del docente:** es aquel en cuyo espacio el docente, sin la presencia del estudiante puede llevar a cabo un conjunto de actividades como las que se relacionan a continuación, específicamente en el programa de Licenciatura en Matemáticas:

- a) Planeación del proyecto pedagógico por semestre.
- b) Programación de talleres de auto investigación social vivencial.
- c) evaluación de trabajos de estudiantes a nivel individual y de equipo.
- d) Evaluación del semestre en su conjunto.
- e) Trabajo de auto investigación del trabajo anterior.
- f) Control de tiempo de los estudiantes en las escuelas.
- g) Claustros pedagógicos – trabajo en equipo de docentes.
- h) Seminarios cursos y diplomados.

**Trabajo independiente del estudiante:** es aquel en el cual el estudiante de la licenciatura, bajo principios de autonomía y responsabilidad, puede llevar a cabo actividades en las que el docente también juega un papel importante, ya que posibilita el cumplimiento de actividades que complementan su formación y que se constituyen a su vez, en deberes del estudiante. Dentro de estas actividades se encuentran:

- a) Observación y descripción de los actos pedagógicos.
- b) Consultas bibliográficas.





- c) Sistematización del trabajo investigativo.
- d) Programación de eventos pedagógicos.
- e) Seminarios cursos y diplomados.
- f) Consulta con las TIC.

El Plan de Estudios del Programa de la Licenciatura en Matemáticas mantiene un equilibrio teórico y epistémico frente “*al saber y al saber hacer*” del docente en formación; en coherencia con este aspecto se encuentra ello el peso académico de cada dimensión y/o componente y el énfasis en conocimiento matemático expresado porcentualmente. En cada semestre se 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<sup>4</sup>.

NÚCLEO	AREA	COMPONENTES O CAMPOS DE FORMACION	PORCENTAJE	TOTAL
OBLIGATORIO	FORMACION BASICA	Pedagogía	22.14 %	39.29%
		Desarrollo Humano	4.29 %	
		Investigación	12.86%	
	FORMACION PROFESIONAL	Saber disciplinar en Matemática y Educación Matemática	51.43%	51.43%
ELECTIVAS	FORMACIÓN ELECTIVA	Contexto	2.86%	9.29%
		Profundización	6.43%	

**Cuadro valor porcentual**

<sup>4</sup> Artículo Dieciocho del Acuerdo Académico 002 de julio 3 de 2003 y Artículo 20 Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003.



Desde la perspectiva de currículo integrado, flexible, contextualizado, la dinámica del enfoque problémico y las disposiciones legales vigentes sobre la nueva concepción de acreditación académica, se abre la posibilidad de desarrollar a profundidad dentro de cada dimensión, temas como opciones para hacer de la investigación un *principio relevante de aprendizaje* y crear nuevos espacios para avanzar en la formación Docencia-Investigación, desde el saber específico de las matemáticas, atendiendo a las necesidades del proceso de formación en el campo de la profundización hacia la actividad profesional.

En el campo de la contextualización se pretende articular la actividad profesional al contexto natural y social de los docentes en formación; en el campo de la complementariedad en la formación integral se pretende satisfacer necesidades e intereses particulares o comunitarios orientados al desarrollo humano y a relacionar la profesión con el proyecto de vida del docente que formamos.

Las opciones serán atendidas según la disponibilidad de profesores, espacios, medios, recursos de la institución y su realidad contextual. En consecuencia, se ofrecerán encuentros desde los diferentes componentes de acuerdo con las necesidades y realidades cambiantes, nuevos enfoques o pedagogías emergentes temáticas de profundización con el saber específico, las competencias en el contexto de la docencia investigación, atendiendo a las políticas gubernamentales y las exigencias de calidad.

Sin embargo, se incluye un componente flexible específico como espacio del saber y saber hacer del docente en matemática, que sea evidencia de la dinámica del currículo integrado, flexible y contextualizado propuesta curricular Institucional en créditos: el currículo del Programa de Licenciatura en Matemáticas, acoge lo establecido en la propuesta curricular de la Universidad del Atlántico para sus Programas académicos, contemplado en el Acuerdo Académico No. 002 de julio 3 de 2003, en los artículos 20 al





26, referente a la estructura y organización de los contenidos del plan de estudio y los créditos académicos.

- Competencias a desarrollar por el estudiante: El Programa estructura su plan de estudios en competencias (ver numeral 3.3.1.6), el que está en consonancia con el Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.), Proyecto Educativo de Facultad (PEF.) y el Proyecto Educativo del Programa (P.E.P.), el cual que se fundamentan en :

- Aprender a ser para que florezca en mejor forma la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, juicio y responsabilidad personal.
- Aprender a convivir desarrollando la comprensión del otro y las formas de interdependencia, realizando proyectos comunes y preparándose para tratar los conflictos, respetando los valores del pluralismo, el entendimiento mutuo y la paz.
- Aprender a conocer combinando una cultura general suficientemente amplia, con profundidad en los conocimientos en torno a problemas e interrogantes.
- Aprender a hacer adquiriendo no sólo una calificación profesional, sino, más bien, competencias que capaciten al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.

Las Practicas Académicas se desarrollan como un curso del plan de estudio, lo que posibilita la flexibilidad académica y curricular. La Práctica Profesional, se realiza en los campos, áreas y sectores de desempeño profesional.

- Las actividades de la Práctica Pedagógica Profesional se realizan en:

- El Campo de la docencia, en las áreas de desarrollo de la Pedagogía, la Didáctica, la Evaluación y el Currículum.





- El Campo de la dirección en las áreas de Dirección académica y desarrollo de estrategias en busca de un mejoramiento continuo de las instituciones.

El Trabajo de Grado, se desarrolla como un curso del Plan de estudios.

## 8.2 ENFOQUE METODOLÓGICO

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas, las Practicas Pedagógicas de aula de todas las áreas del currículum, desarrollan un enfoque metodológico propios de las Didácticas, con método de trabajo flexible de relación pedagógica, estudiante, docente, entorno, conocimiento y el uso de recursos, que responde a las necesidades de cada área del saber y a la dotación con que cuenta el Programa.

## 8.3 ETAPAS DEL DESARROLLO METODOLÓGICO.

Las etapas del desarrollo metodológico en el Programa de Licenciatura en Matemáticas desde el Nivel de reconocimiento, se concentra en el auto reconocimiento y puesta en práctica de las diferentes formas de trabajo, planeación, desarrollo, conformación de grupos de trabajo de los profesores y los estudiantes en torno a la propuesta curricular. Estudio y reconocimiento específico del documento que contiene la currícula propia del Programa y apropiación de la misma.

**Nivel de experimentación:** esta es una etapa de explicación de los espacios académicos, su funcionamiento, sus formas de relación, sus puntos fuertes y débiles. El Programa conforma grupos de trabajo, donde se estudian y analizan las líneas de Investigación propias del Programa.

**Sensibilización:** El Programa de Licenciatura en Matemáticas, busca el reconocimiento sensible y orgánico de los actores del hecho educativo y pedagógico, procurando





redimensionar al educando y al docente en su potencial corporal, espiritual, socio cultural, de pensamiento, político, ético y estético.

**Flexibilidad:** El Programa de Licenciatura en Matemáticas, tiene en cuenta en primer lugar, la autonomía, que permite que el estudiante tome decisiones sobre su Plan de Estudios, ya que, el mismo se encuentra organizado por créditos académicos, de sus horarios y la forma de realizar sus actividades dentro de las posibilidades establecidas en los Reglamentos de la Universidad.

Para facilitar su cumplimiento, el Programa realiza una mayor oferta de actividades, que propicien el trabajo de profundidad y contexto. La flexibilidad se refleja en la existencia de muy pocos prerrequisitos para el desarrollo de los contenidos curriculares, promoviendo las posibilidades de desarrollo de los estudiantes a través de niveles de autogestión.

Otro elemento de la flexibilidad, se evidencia en la Investigación, al hacer parte del proceso formativo, plasmado en el plan de estudio, lo que permite la apertura al tratamiento de problemáticas y a la innovación, que promueve la creación de nuevas formas de desarrollo del ejercicio educativo, a través de la realización de propuestas.

**Interdisciplinariedad:** El Programa de Licenciatura en Matemáticas, reconoce y valora la importancia de la presencia de las diferentes disciplinas y su interrelación a través, de las formas de trabajo, del desarrollo de los contenidos establecidos en la estructura curricular del mismo, animado a ello, por foros, conferencias, conversatorios, seminarios, entre otros, a través de docentes, no solo Nacionales, sino, Internacionales.



**Comunicación:** El Programa de Licenciatura en Matemáticas, plantea la puesta en práctica de procesos de comunicación, que propicien la construcción de sentido y significatividad por parte de la comunidad académica. A través de la comunicación, se comparte el conocimiento, se ejercerá la crítica, la reflexión, la sensibilidad y argumentación. Todo ello, con base en eventos didácticos y pedagógicos, que se proyectarán a cada semestre, a través del cronograma del Programa.

**Pluralidad:** El Programa de Licenciatura en Matemáticas, pone a sus estudiantes en condiciones, que le permiten estar en contacto con diferentes posturas epistemológicas y enfoques pedagógicas, para que puedan asumir una posición crítica; se trasciende el nivel de información, creando espacios de debate y reflexión, que permiten la generación de diferentes posturas en el campo educativo, pedagógico, curricular, didáctico, investigativo, de desarrollo humano y del conocimiento.

#### 8.4 MODELO PEDAGÓGICO.

El Modelo Pedagógico Constructivista del Programa de Licenciatura en Matemáticas, se encuentra inscrito en los principios de la teoría constructivista (Joseph Novack y otros) y la teoría activa de Ausubell con el aprendizaje significativo. Donde el Profesor es líder progresista con autonomía, que reflexiona sobre su propia práctica en debate abierto y flexible un problema, con la adopción de una postura personal. Concibe la enseñanza como una actividad crítica, en la que analiza los procesos intelectuales. Aquí la enseñanza es la organización de métodos de apoyo, que permiten a los estudiantes construir su propio saber.

Desde esta perspectiva puede expresarse, que este modelo pedagógico, está en consonancia con los Lineamientos Pedagógicos Institucionales y el Modelo de la Facultad de Ciencias de la Educación, desde lo crítico social, que busca transformar el



estilo de aprendizaje en los estudiantes, basado en las experiencias y reflexiones, lo que está dirigido para que los educandos generen conciencia crítica y reflexiva con criterio propio

## 8.5 RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

El Programa de Licenciatura en Matemáticas se inscribe en la Política Institucional de dotación, uso y mantenimiento de los recursos para el aprendizaje. En el que, se establecen procesos administrativos para la dotación, el uso y el mantenimiento de los recursos para el aprendizaje.

## 8.6 JORNADAS

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas los mecanismos para el seguimiento a las horas efectivas de clase recibidas por los estudiantes, hacen parte de un sistema de mejoramiento Institucional y se constata a través, de la firma de planillas, que cada tipo de docentes debe firmar, cada día en la Secretaría de la Facultad.

## 8.7 EVALUACIÓN

La evaluación del desempeño académico de los estudiantes, responde a criterios individuales y de área. El Programa de Licenciatura en Matemáticas, se ciñe a lo estipulado por el Nivel Central de la Universidad del Atlántico.

## 8.8 PROCESO DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y/O CURRÍCULARES.

### 8.8.1 Opciones didácticas para las áreas, asignaturas y Proyectos Transversales.

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas, las prácticas pedagógicas de aula de los docentes, tanto en el área pedagógica, como de desarrollo humano, investigación y saberes disciplinares específicos, así como, las áreas de contexto y profundización, se





apoyan en opciones didácticas comunes y específicas para cada Programa, las que serán conocidas y compartidas por los diferentes estamentos de la comunidad educativa en concordancia con el Proyecto Educativo del Programa (PEP) y el plan de estudio.

El Programa ha definido parcialmente algunas estrategias didácticas, ya que, la libertad de cátedra instaurada en la docencia universitaria de carácter oficial, no permite quebrantar la autonomía, que poseen los docentes en sus cátedras.

### **8.8.2 Estrategias para el trabajo individual de los estudiantes.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas cuenta con una política clara sobre la intencionalidad de las tareas académicas en el afianzamiento de los aprendizajes de los estudiantes, y ésta es aplicada por todos los docentes y conocida y comprendida por los estudiantes y sus familias.

La política en mención, se desprende de la didáctica que se infiere del manejo del crédito académico. El Programa, reconoce que las tareas de los estudiantes tienen gran importancia pedagógica; sin embargo, los docentes deben implementar la metodología de trabajo extraclase según criterio individual y Norma Institucional.

### **8.8.3 Uso articulado de los recursos para el aprendizaje.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, tiene una política sobre el uso de los recursos para el aprendizaje, que está articulada a la propuesta generada desde la Administración Central, que es aplicada para todos los programas existentes en la Universidad.





## 8.9 GESTIÓN DE AULA.

### 8.9.1 Relación Pedagógica.

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas, las Prácticas Pedagógicas Profesionales, se basan en la comunicación, co-gestión del aprendizaje y la relación afectiva y la relación de la diversidad de sus estudiantes como elemento facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje. Asunto que debe evidenciarse en la organización del aula, las relaciones recíprocas y las estrategias de aprendizaje utilizadas.

El Programa reconoce la importancia de la interacción pedagógica, como pilar del proceso educativo en el cual docentes y estudiantes manejan relaciones de acuerdo al tipo de actividad desarrollada.

### 8.9.2 Planeación de las clases.

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas, la planeación de la clase, es reconocida como estrategias Institucional, que posibilita establecer y aplicar el conjunto ordenado y articulado de las actividades para: la consecución de los objetivos relacionados con el contenido concreto, la elección de los recursos didácticos, el establecimiento de procesos evaluativos y la definición de unas competencias a desarrollar.

Los docentes, cuentan con unas herramientas de planeación muy general expedidas desde la Vicerrectoría de Docencia, la cual es común para todos los Programas adscritos a la Universidad del Atlántico.

### 8.9.3 Estilo Pedagógico

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas, en los estilos pedagógicos de aula, se privilegia la perspectivas constructivista, investigativas, de trabajo mancomunado y en equipo con docentes y estudiantes: proyectos, problemas, investigación en el aula, etc.,





que favorezcan el desarrollo de las competencias. De igual forma, se propende por dar a cada estudiante la oportunidad de participar en la elección de temas y estrategias de enseñanza y comunicación alternativas.

El estilo pedagógico, esta mediado por la dinámica investigativa, una mirada desde la observación, la argumentación y el análisis con resolución de problemas y la reflexión de su propia práctica.

#### **8.9.4 Evaluación en el aula.**

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas el Sistema de Evaluación del Rendimiento Académico, se aplica de manera continua y sistemáticamente, con el fin de ubicar con claridad debilidades y fortalezas, amenazas y oportunidades. Además, se hace seguimiento a aquellos estudiantes de bajo rendimiento, para remitirles a los procesos proyectados desde la Vicerrectoría de Bienestar.

#### **8.10 Seguimiento académico.**

##### **8.10.1 Seguimiento a los resultados académicos.**

En el Programa de Licenciatura en Matemáticas el seguimiento académico que se lleva a cabo es continuo y sistemático y genera acciones remediales, que corren a cargo de la Coordinación del Programa.

El seguimiento cuenta con indicadores y mecanismos claros de retroalimentación para estudiantes y prácticas docentes.





### **8.10.2 Uso pedagógico de evaluaciones externas.**

Los resultados de evaluaciones externas como: pruebas SABER PRO, así como las de examen de admisión, son conocidas por el Programa de Licenciatura en Matemáticas, para diseñar y llevar a efecto acciones de mejoramiento. Las estadísticas arrojadas por los sistemas de evaluación de la educación colombiana son fuente esencial para el mejoramiento de las prácticas en el aula y hacen parte del mejoramiento Institucional.

### **8.10.3 Seguimiento a la asistencia.**

La política del Programa de Licenciatura en Matemáticas, es de análisis crítico y contempla la participación del Coordinador y Representación Estudiantil, para evaluar el tratamiento de control al ausentismo. El Programa se ciñe y aplica la Normatividad Institucional, que al respecto existe sobre este tópico.

### **8.10.4 Apoyo pedagógico de estudiantes con dificultades de aprendizaje.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas cuenta con un Programa de Apoyo Pedagógico para los casos de bajo rendimiento académico, adscrito a las Políticas Institucionales, direccionadas desde la Vicerrectoría de Bienestar.

### **8.10.5 Seguimiento a egresados.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas hará seguimiento a egresados de manera regular, promoviendo encuentros y ofertando para ellos propuestas de educación continua.

Se implementará un proceso de construcción del directorio en el Programa para tener acceso fluido y directo con los estudiantes egresados del mismo.

Se instituirá anualmente el Encuentro de Egresados del Programa.





### 8.10.6 Investigación

La Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, acorde con lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la Ley 30/92 y el numeral e del artículo 18 del Estatuto General de la Universidad, establece como fines esenciales de su proceso formativo la Docencia, la Investigación y la Extensión. Con base en ello, el Consejo Superior de la Universidad del Atlántico, a través del Acuerdo 001 del 12 de Feb/2001, expidió el Estatuto de Investigación, mediante el cual se estableció el Sistema Institucional Investigación en Ciencia y Tecnología, en concordancia con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SCT) y en articulación con los demás sistemas que sustentan el desarrollo Institucional.

En el capítulo 2 del referido acuerdo se presenta el Sistema de Investigación Universitario, el cual está conformado por El Consejo Superior, el Consejo Académico, el Departamento de Investigaciones, el Comité Central de Investigaciones, las unidades académicas, los centros y grupos de investigaciones.

### 8.10.7 Enfoque investigativo del Programa de Ciencias de la Educación.

La Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Atlántico, en concordancia con el enfoque investigativo de la Universidad del Atlántico, enmarcada en la Ley de Ciencia y Tecnología, construye su marco general de referencia para la Investigación. En este sentido, el Programa promueve y genera unas acciones tendientes a desarrollar, adelantos a científicos y tecnológicos y a crear condiciones favorables para la investigación de rigor. La investigación formativa y la generación de conocimientos.







Como Facultad de Ciencias de la Educación, adscrita a una Universidad pública de orden Estatal. El Programa se ajusta a las Políticas del Estado colombiano y organiza su Sistema de Investigación, a través del Acuerdo 001/Feb./2001.

### **8.10.8 Estrategias para el desarrollo de la formación investigativa.**

La Facultad de Ciencias de la Educación, es coherente con la Misión de la Universidad del Atlántico, hecho que se refleja en el componente Investigativo, el cual es el eje transversal del diseño curricular del Programa de Licenciatura en Matemáticas, y que contiene actividades y cursos específicos para que los estudiantes desarrollen competencias investigativas, tales como: fundamentos teórico-prácticos de la educación, de la Pedagogía, del Desarrollo Humano, de enfoques y teorías propias del Programa. Asignaturas desde el primer semestre permiten acercar al estudiante como una forma de vida; en los segundos semestres se inicia con la asignatura de Investigación Formativa, donde se desarrolla toda la capacidad para la observación, así como el contexto teórico de la misma desde la epistemología de la observación.

En el tercer semestre se desarrollan las competencias Investigativas Básicas, a donde aprender a preguntar, es fundamental en igual sentido. Desarrollar la capacidad de problematizar situaciones, describirlas y analizarlas, desarrollando la argumentación, la categorización y la argumentación.

Para el cuarto semestre, la Investigación Formativa, se encuentra determinada por las Didácticas, y es allí, donde el estudiante consolida su anteproyecto, consolidando cada una de sus partes e introduciéndose en los marcos teóricos o referentes conceptuales.



Del quinto semestre en adelante, los procesos investigativos se retroalimentan de la Pedagogía y la Investigación como campo conceptual de las didácticas de los diferentes saberes.

Al llegar al séptimo semestre el estudiante adelanta un proceso de Práctica Profesional, caracterizada por los hallazgos de la Investigación y la realimentación de su propuesta, que no es otra cosa, que la puesta en escena de los saberes aprendidos y asimilados en su proceso de formación.

El método investigativo como método de enseñanza implica el nivel más alto de los conocimientos y pedagógicos, tiene un valor altamente significativo, dado en la posibilidad que ofrece al estudiante de relacionarse con el método académico; así como de desarrollar el pensamiento creativo y la argumentación eficaz, el trabajo relacionado con el texto, el empleo de materiales empleados de consulta, la elaboración de resúmenes y conclusiones obre notas de clases y aspectos del texto, la participación en la realización de experiencias de carácter social, son elementos del método investigativo.

Para contribuir al desarrollo de la independencia cognitiva se le brinda oportunidades a los estudiantes, que le permitan deducir tendencias y desarrollar la capacidad intelectual de informarse por sí mismos. Es decir, la dirección de las acciones educativas se caracteriza por el cumplimiento de requerimientos organizativos y metodológicos, que propician una verdadera actuación del estudiante en la apropiación del conocimiento. Es así como en todas las asignaturas propias de las currículas, se estimula la Investigación, a través de la revisión bibliográfica, formulación y planteamiento de problemas y elaboración de informes escritos.





### 8.10.9 Concepción de investigación en el Programa.

El proceso de Investigación para el planteamiento y fortalecimiento de la línea 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: formativas, 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.

La Investigación de rigor es asumida como proceso de conocimiento científico y sensible, que involucra a la persona en su totalidad de ser humano, es decir, su mente, su cuerpo, su espíritu, su pensamiento y su cultura. En cuanto a la Investigación Formativa, se busca el desarrollo de competencias investigativas en los alumnos.

La Línea de Investigación del Programa es Formación integral en el Área de la Matemáticas, que permite la relación entre las experiencias y conocimientos vitales entre las experiencias y conocimientos disciplinares de cada estudiante y docente de su propio desarrollo humano.

En este sentido, se proyecta estudiar las diferentes formas de conocimiento como: teórico, práctico, empírico, explicativo, comprensivo, intuitivo, emocional, sensitivo,



comunicativo, corporal y como cada una de estas formas se constituye en posibilidad de desarrollo de cada persona.

Todo lo anterior, lleva la reflexión del qué y el cómo y a las conceptualizaciones acerca de los procesos pedagógicos, creativos, que reconocen los actores del hecho educativo, personas con potencia, con necesidades y capacidades de hacer y percibir. Estas características están expresadas en las habilidades naturales de pensamiento, creatividad, emotividad, sentimientos del ser humano y raciocinio.

#### 8.10.10 Grupos de Investigación

Los Grupos de Investigación adscritos a la Facultad de Ciencias de la Educación y de ciencias Básicas, que apoyan los procesos investigativos del Programa de Licenciatura en Matemáticas, se relacionen a continuación:

COD.	Nombre	Liderazgo	Categoría 2010
COL000- 1253	Horizontes en Educación Matemática	Armando Aroca	C
COL000- 7275	Grupo educativo de Ciencia, Investigación y Tecnología GECIT	Roberto Figueroa Molina	A1
COL002- 2299	Construyendo la Academia	Janeth Tovar Guerra	C
COL002 1603	- Matemática Aplicada	Oswaldo Dede	A
COL002 1603	- Sistemas Dinámicos y Edo	Jorge Rodríguez	B



## **9. ÁREA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.**

### **9.1 APOYO A LA GESTIÓN ACADÉMICA.**

#### **9.1.1. Proceso de matrícula.**

El proceso de matrícula de los estudiantes adscritos al Programa de Licenciatura en Matemáticas se desarrolla según criterios adoptados por la Universidad en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

#### **9.1.2 Archivo académico.**

La información académica de los estudiantes se encuentra por norma Institucional en un Archivo Central, administrado y direccionado por la Oficina de Admisiones y Registros.

#### **9.1.3 Expedición de calificaciones.**

La expedición de calificaciones de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas se encuentra sistematizada y los estudiantes acceden a ella a través del Campus IT- ACADEMUSOFT.

## **9.2 PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE PLANTA FÍSICA Y DE LOS RECURSOS.**

### **9.2.1 Mantenimiento de Planta Física.**

El mantenimiento de la Planta Física, se realiza a través de la Administración Central de la Universidad. El Programa de Licenciatura en Matemáticas, informa sus necesidades a través de formatos establecidos por el SIG.





### **9.2.2 Programa para la adecuación y embellecimiento de la Planta Física.**

El Programa de adecuación, accesibilidad y embellecimiento de Planta Física, se lleva a cabo a través de la Administración Central, en donde el Programa de Licenciatura en Matemáticas, participa a través de la explicitación de propuestas y necesidades, de acuerdo a las rutas y protocolos establecidos por el SIG.

### **9.2.3 Seguimiento al uso de espacios.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, realiza una programación coherente de actividades que se llevan a cabo, a través de cronogramas, levantados mensualmente y la asignación de los espacios que se adelantan, desde Vicerrectoría de Docencia por petición y a través de internet.

### **9.2.4 Adquisición de los recursos para el aprendizaje.**

La Universidad posee un plan para la adquisición de los recursos para el aprendizaje, que garantiza la disponibilidad oportuna de los mismos, dirigida a prevenir las barreras y potenciar la participación de todos los estudiantes, en concordancia con el direccionamiento estratégico y las necesidades de los docentes y estudiantes.

Para acceder a la adquisición de estos recursos, el Programa de Licenciatura en Matemáticas, recepciona semestralmente las necesidades del Programa y genera una propuesta, que es enviada a la Administración Central, por medio de la Facultad.

### **9.2.5 Suministros y dotación.**

El proceso para determinar las necesidades de adquisición de suministros, recursos, mantenimiento de los mismos, se realiza a través de peticiones generadas desde la Decanatura a la Administración Central a través de protocolos propios del Sistema Integrado de Gestión (SIG).





### **9.2.6 Mantenimiento de equipos y recursos para el aprendizaje.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, garantiza el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos y recursos para el aprendizaje, a través del Programa Institucional, que satisface estas necesidades en toda la Institución.

### **9.2.7 Seguridad y protección.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas se suma al Programa de Riesgos Institucional, participando en los eventos, que desde este proceso se adelanta en diferentes períodos del año.

## **9.3 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.**

### **9.3.1 Servicios de transporte, cafetería, enfermería, odontología, psicología y servicio médico.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas participa de los programas definidos y complementarios que se prestan con regularidad en la Universidad a través, de su Vicerrectoría de Bienestar, donde los servicios de salud están articulados con la oferta externa.

### **9.3.2 Apoyo a estudiantes con bajo desempeño académico y con dificultades de interacción.**

La Universidad del Atlántico, posee una estrategia definida de apoyo pertinente a los estudiantes, que presentan bajo rendimiento académico y con dificultades de interacción, en donde el Programa de Licenciatura en Matemáticas, participa a través de su Comité Misional de Bienestar, siguiendo las políticas institucionales.





#### **9.4 Talento Humano.**

##### **9.4.1 Perfiles.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas, revisa y evalúa continuamente la definición de los perfiles de sus docentes, personal administrativo y su uso en los procesos de selección, solicitud e inducción del personal en función de su plan de mejoramiento y sus necesidades.

##### **9.4.2 Inducciones.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas revisa y evalúa periódicamente su estrategia de inducción y re inducción del personal, realizando ajustes pertinentes, para que esta se adecúe al P.E.I y a los planes de mejoramiento.

##### **9.4.3 Formación y capacitación**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas revisa y evalúa su Programa de Formación y Capacitación, en función de su incidencia en el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje y en el desarrollo institucional.

##### **9.4.4 Asignación académica.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas se inscribe en los criterios explícitos para la asignación académica de los docentes, generados desde la administración central desde su Vicerrectoría de Docencia.

##### **9.4.5 Pertenencia del personal vinculado.**

El personal vinculado al Programa de Licenciatura en Matemáticas requiere compartir la filosofía, principios, valores y objetivos, a través de dedicación de algún tiempo a la







reflexión de estos tópicos, mediante encuentros, mesas de trabajo o momentos de reflexión.

#### **9.4.6 Evaluación del desempeño.**

El Programa de Licenciatura en Matemáticas se suma a la propuesta implementada por la Universidad a un proceso de evaluación de desempeño, para docentes, directivo y personal administrativo, que indaga los diferentes aspectos en el desarrollo del a cargo. Este proceso cuenta con indicadores y referentes claros, que están en concordancia con la normatividad vigente .

#### **9.4.7 Estímulos.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas se suma a la estrategia de reconocimiento al personal vinculado y hace conocer su normatividad al personal adscrito a la misma.

#### **9.4.8 Apoyo a la Investigación.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas se encuentra inscrito en los planes, programas, proyectos y legislación existente en la Universidad a través de su Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social, que cuenta con una política de apoyo a la Investigación y a la producción de apoyo de materiales relacionados con la misma.

#### **9.4.9 Bienestar del Talento Humano.**

La Universidad del Atlántico posee un Programa de Bienestar para el personal vinculado, el cual se aplica de manera directa a la Facultad de Ciencias de la Educación por ende al Programa de Licenciatura en Matemáticas.





## **9.5 APOYO FINANCIERO Y CONTABLE.**

### **9.5.1 Presupuesto anual.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas asume esta directriz desde la normatividad Institucional.

### **9.5.2 Contabilidad.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas no cuenta con presupuesto propio, pues este es manejado por el Ente Central de la Universidad, y es quién administra los recursos.

### **9.5.3 Ingresos y gastos.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas no es un ente independiente, por lo tanto, está sujeto al manejo de ingresos y gastos formulados desde los Entes Centrales de la Universidad.

## **10. ÁREA GESTIÓN DE LA COMUNIDAD.**

### **10.1 ACCESIBILIDAD.**

#### **10.1.1 Atención educativa a grupos poblacionales o en situación de vulnerabilidad, que experimentan barreras al aprendizaje y la participación.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas, asume como suyas las políticas institucionales, para atender a poblaciones con requerimientos especiales, proyectados desde la Vicerrectoría de Bienestar.

#### **10.1.2 Atención educativa a estudiantes pertenecientes a grupos étnicos.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas conoce los requerimientos educativos de las poblaciones pertenecientes a los grupos étnicos, para lo cual, acata las estrategias





pedagógicas diseñadas desde la Facultad para atenderlos en concordancia con los perfiles de los estudiantes del programa.

### **10.1.3 Proyectos de vida.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas ha de elaborar programas concertados con el cuerpo docente, para apoyar a los estudiantes con sus proyectos de vida, estos programas estarán articulados con la identificación de las necesidades y expectativas de los estudiantes, así con las posibilidades que ofrece el entorno para su desarrollo.

## **10.2 PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD.**

### **10.2.1 Oferta de servicio a la comunidad.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas desarrolla actividades de proyección y de extensión, a través de su Comité Misional de Extensión y Proyección Social, en respuesta a las necesidades y problemas del entorno, la región y el país, bajo la reglamentación Institucional generada para tales acciones.

### **10.2.2. Uso de planta física y de los medios.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas, emplea los recursos y medios basados en la reglamentación Institucional.

### **10.2.3 Servicio social.**

Las prácticas profesionales en el Programa de Licenciatura en Matemáticas que realizan los estudiantes en su semestre séptimo y octavo, se consideran un servicio social, debido a que sus desempeños de profesionales nóveles deberán impactar el medio y ser base de una Innovación Educativa en las distintas instituciones donde se presta el servicio.





### **10.3 PARTICIPACIÓN Y CONVIVENCIA.**

#### **10.3.1 Participación de los estudiantes.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas, posee mecanismos y programas de participación, que se han diseñado en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, que buscan la creación y animación de diversos escenarios, para que el estudiante se vincule a ellos a partir del reconocimiento a la diversidad.

#### **10.3.2 Participación de las familias.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas asume y aplica la política Institucional para la participación de las familias, el evento semestral de inducción, que tiene por finalidad, acercar al padre de familia los procesos formativos generados por esta.

### **10.4. PREVENCIÓN DEL RIESGO.**

#### **10.4.1 Prevención del Riesgo Físico.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas se adscribe al Proyecto Institucional de prevención del riesgo y a proyectos transversales de Educación Ambiental.

#### **10.4.2 Prevención de riesgos psico-sociales.**

El Programa Licenciatura en Matemáticas identifica los principales problemas que constituyen factores de riesgo para los estudiantes y la comunidad, y diseña acciones orientadas a su prevención, teniendo en cuenta los análisis de los factores de riesgos.





### 10.4.3 Programas de seguridad.

El Programa Licenciatura en Matemáticas se adscribe a los programas de seguridad, con que cuenta la Universidad y los dará a conocer a través de jornadas, que se establecen semestralmente para tal efecto.

## 11. PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.

La cronología de las autoevaluaciones se da en el siguiente orden:

- Año 2000, se da inicio al proceso de autoevaluación para obtener los registros calificados de los programas adscritos a la Facultad, incluyendo en ellos el del Programa de Licenciatura en Matemáticas.
- Año 2007-1, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Educación, Doctora Janeth Tovar Guerra, instauró en el Proyecto Educativo de Facultad (P.E.F.), la autoevaluación como cultura, llevándose a cabo un estudio profundo del estado de los 10 programas adscritos a la Facultad, el cual culminó en el año 2011, generándose así un plan de mejoramiento y obteniéndose en esta fecha, la renovación de los registros calificados por siete (7) años, para cada uno de los programas adscritos a la Facultad., siendo la Licenciatura en Matemáticas uno de ellos.
- Año 2011, se instauró la dinámica de revisión y consolidación del proceso de autoevaluación con fines de acreditación, donde el Programa de la Licenciatura en Matemáticas, fue propuesto para ser autoevaluado y presentarse a acreditación de calidad por:





- Ser uno de los primeros programas de licenciatura ofrecidos por la Facultad de Ciencias de la Educación en su recorrido histórico desde 1969.
- Por el número de alumnos que ingresan semestralmente al programa.
- Por la calidad de sus docentes.
- Año 2015, En el proceso de autoevaluación del programa con fines de acreditación, se aplica el modelo del CNA, con la implementación del instrumento y lineamientos para la acreditación de programas de pregrado en educación (C.N.A., 2013). Elaborandose el documento de Autoevaluación con Fines de Acreditación del Programa de Licenciatura en Matemáticas. Este documento contiene gran parte de la fundamentación política, conceptual y estructural del Modelo del Consejo Nacional de Acreditación, siendo una recopilación de antecedentes Institucionales de proceso de autoevaluación, llevados a efectos en la Facultad y en el Programa, finalmente describiéndose la organización y metodología para adoptar un modelo estructurado.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ARTIGUE, M. Una Introducción a la Didáctica de las Matemáticas. Conferencia. 1986
- ----- Criterios y Procedimientos para la Acreditación Previa. Santafé de Bogotá. 1998.
- ----- Matemáticas Lineamientos Curriculares. Ministerio de Educación Nacional. Santafé de Bogotá. Primera edición. 1998.
- BACHELARD, Gastón. La Formación del Espíritu Científico. Editorial Siglo XXI. 8ª edición. Buenos Aires. 1979.
- BLANCO Nieto, Lorenzo J. Educación matemática y formación inicial del profesorado de primaria, secundaria y bachillerato. Revista Interuniversitaria de formación de profesorado, abri, N° 043. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, Latinoamericanistas. P.p 173 – 179. 2002.
- BROUSSEAU, G. ¿Qué pueden aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la Didáctica de las Matemáticas? Editorial Trillas. México.1975.



- CABANNES, Roland. La formación de profesores en Francia, EN: Revista Educación y Pedagogía, N° 17. Medellín. Págs. 30 y 31.
- DIAZ, Mario. Modelos Pedagógicos Integrados y Propuestas Educativas. Cuadernos del Seminario R.A.E. C.I. U.P. Universidad Pedagógica Nacional. Santafé de Bogotá. 1998.
- GALLEGO BADILLO, Rómulo. Saber Pedagógico. Cooperativa Editorial Magisterio. Santafé de Bogotá. 1997.
- GARCIA, Carlos Márceles. Como conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas construcciones de la investigación sobre conocimiento didáctico de contenido. Obtenido de <http://prometeo.us.es/idea/miembros/01-carlos-marcelo-garcia/archivos/Como%20conocen.pdf>
- IGLESIAS SANJUAN, Elmis. La Calidad de la Educación. Editorial Efemérides. Barranquilla. 1999.
- LEY GENERAL DE LA EDUCACIÓN. Serie Documentos. Ediciones FECODE. Santafé de Bogotá. 1994.
- LLINAS, Rodolfo y otros. Misión, Ciencia, Educación y Desarrollo. Colombia al filo de la oportunidad. Magisterio. Santafé de Bogotá. 1994
- LOPEZ, Nelson y DIAZ, Mario. La Formación de Profesionales a partir de estructuras curriculares sustentadas en investigación. Editorial Magisterio. Santafé de Bogotá. 1999.
- PARRA, CECILIA; SAIZ IRMA. Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones IX Edición. Editorial Paidós Educador. Buenos Aires. 2002.
- PIAGET, Jean. Introducción a la Epistemología Genética - El Pensamiento Matemático. Editorial Paidós. Buenos Aires. Segunda Edición. 1978.
- POLYA, G. ¿Cómo Plantear y resolver problemas?. Editorial Trillas. México. 1965.
- POSADA, Rodolfo. La Investigación en el Aula como Investigación Formativa. Universidad del Atlántico. Barranquilla. 1999.
- SANCHEZ GAMBOA, Silvio. Fundamentos para la Investigación Educativa. Cooperativa Editorial Magisterio. Santafé de Bogotá. 1998.



- TOBON, Sergio. Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Digiprint Editores E.U. 2ª edición. Bogotá D.C. 2006
- VASCO Uribe, Carlos Eduardo. De la teoría a la práctica en la formación de maestros en ciencias y matemáticas en Colombia. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Colección Biblioteca del Profesional. Bogotá. 2004.
- VIERA, Ana. Matemáticas y Medios. Editorial Diada. Segunda edición. Santafé de Bogotá. 1996.
- VILLELLA, José. Sugerencias para la clase de Matemáticas. Buenos Aires. 1996.
- VYGOTSKY, L. S. El desarrollo de los procesos Psicológicos Superiores. Crítica. Barcelona. 1979.