

# PEP

Proyecto Educativo del Programa

## Especialización en Física General

$$\frac{aB^3}{at} = \frac{(a \times B) - (a^a \cdot P)}{(g \cdot g) + (c * F)}$$

$$\left( \frac{(b \cdot 2) + (P^a)}{J^n} \right)$$

# E=mc<sup>2</sup>

ACREDITACION  
NUESTRO  
COMPROMISO

**PROYECTO EDUCATIVO DEL  
PROGRAMA (PEP)  
POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA  
GENERAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS  
BÁSICAS BARRANQUILLA, 2016**

---

**Rafaela Vos Obeso**

Rectoría

**Clara Fay Vargas Lascarro**

Vicerectoría de Docencia

**Luis Carlos Gutiérrez Moreno**

Vicerectoría de Investigación,  
Extensión y Proyección Social

**Marta Ospina Hernández**

Vicerectoría de Bienestar

**Gaspar Hernández Caamaño**

Vicerectoría Administrativa y Financiera

**Alberto Moreno Rossi**

Decanatura

**Paola Pacheco Martínez**

Coordinación de Programa



**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA GENERAL**

**DIRECTIVAS ACADÉMICAS**

**ALBERTO MORENO ROSSI  
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS**

**NEIL TORRES LÓPEZ  
JEFE DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS**

**COMITÉ CURRICULAR Y DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA**

**PAOLA PACHECO MARTINEZ  
COORDINADOR DE PROGRAMA**

**FRANCISCO RACEDO NIEBLES  
PROFESOR**

**NEIL TORRES LÓPEZ  
PROFESOR**

**ALVARO PEREZ TIRADO  
PROFESOR**

**UBALDO MOLINA REDONDO  
PROFESOR**

**ISMAEL PIÑERES ARIZA  
EGRESADO**

## Tabla de contenido

<b>1. INTRODUCCION</b> .....	6
<b>1.1 Reseña histórica de la Facultad de Ciencias Básicas</b> .....	6
<b>1.2 Reseña histórica del Programa</b> .....	8
<b>2. INFORMACION GENERAL DEL PROGRAMA</b> .....	9
<b>2.1 MISION</b> .....	9
<b>2.2 VISION</b> .....	9
<b>2.3 DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA</b> .....	10
<b>3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA</b> .....	11
<b>4. PRINCIPIOS Y PROPOSITOS</b> .....	11
<b>5. PERFIL DEL ASPIRANTE</b> .....	12
<b>6. PERFIL DEL EGRESADO</b> .....	12
<b>7. PLAN DE ESTUDIOS</b> .....	13
<b>7.1 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACION POR CREDITOS   ACADEMICOS</b> .....	14
<b>8. FORMACIÓN INVESTIGATIVA DEL PROGRAMA</b> .....	17
<b>8.1 GRUPOS DE INVESTIGACION SOPORTAN EL PROGRAMA.</b> .....	19
<b>9. PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA</b> .....	20
<b>10. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA</b> .....	23
<b>10.1 POLÍTICAS DE AUTOEVALUACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS   BASICAS</b> .....	24

<b>10.2 COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA GENERAL.....</b>	<b>25</b>
<b>10.3 AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA GENERAL.....</b>	<b>26</b>



## 1. INTRODUCCION

El programa de Especialización de Física General de la Universidad del Atlántico, es una respuesta a la gran mayoría de egresados de programas de licenciatura y profesionales de carreras afines dedicados a la docencia en la costa Atlántica, sin la disponibilidad de tiempo para realizar un programa de pregrado en física, que desearían tener la oportunidad de completar, profundizar y afianzar sus conocimientos en esta disciplina. En este programa se profundiza en los métodos matemáticos de la física, mecánica clásica y cuántica, electromagnetismo, electrónica y termodinámica estadística. El grado de complejidad de estos cursos es similar a los desarrollados en los programas de física. Además, el programa permite la iniciación del estudiante en actividades investigativas si opta por realizar como requisito de grado un trabajo dirigido. Se destaca que el egresado del programa de especialización en física general, se encuentra en condiciones de poder continuar su preparación en nivel de maestría en física en la Universidad del Atlántico.

### 1.1 Reseña histórica de la Facultad de Ciencias Básicas

La Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Atlántico fue creada el 13 de julio de 1992, mediante el Acuerdo N° 009 emanada del Consejo Superior de la Universidad del Atlántico.

En el año de 1988 por acuerdo del Consejo Superior N° 014 del 23 de Agosto, se habían establecido y reglamentados los Departamentos académicos de Biología, Matemáticas, Física y Química, que comenzaron a funcionar como unidades académicas de apoyo adscritas a la Vicerrectoría de Docencia.

La Facultad de Ciencias Básicas surge como una necesidad de avanzar en las áreas de investigación y programas académicos de ciencias puras acordes con el desarrollo

científico y tecnológico del momento y de la Región Caribe, en impulsar las Ciencias Biológicas, Matemáticas, Físicas y Químicas.

El Programa de Biología como pionero (1993), nace como una propuesta de docentes del área de Biología y Química, para perfilar un nuevo horizonte a los egresados del área de Biología acorde con las necesidades del entorno regional teniendo en cuenta la preservación del medio ambiente, la biodiversidad en fauna, flora y marina. Posteriormente surge la creación del Programa de Matemáticas a partir del año 2000, en 2002 inician los Programas de Física y Química respectivamente.

A partir del año 2007, y acorde con la nueva estructura orgánica de la Universidad, la Facultad de Ciencias Básicas incluye en su organigrama, los principios misionales de Investigación, Bienestar, Docencia y Extensión y proyección Social, a través de Comités creados para tal fin. Los Departamentos Académicos son reemplazados por las Coordinaciones de Programas y se promueve la apertura y direccionamiento de nuevos programas tanto a nivel de pregrado como de postgrados en aras de fortalecer las líneas de investigación existentes y la creación de nuevos grupos de investigación.

La Facultad de Ciencias Básicas tiene adscritos los siguientes programas de posgrado: Doctorado en Medicina Tropical, Doctorado en Ciencias Físicas - SUE Caribe, Maestría en Ciencias Físicas - SUE Caribe, Maestría en Ciencias Ambientales, Maestría en Ciencias - Química (en convenio con la Universidad Nacional de Colombia), Maestría en Biología, Maestría en Ciencias - Matemáticas, Maestría en Didáctica de las Matemáticas. Además, Especializaciones en Física General, Estadística Aplicada, Química Orgánica, Ciencias Naturales con énfasis en Educación Ambiental y Didáctica de las Matemáticas. La Facultad ha fortalecido sus procesos misionales con la vinculación de docentes con alto nivel de formación, mediante Concursos Docentes de Méritos realizados en los años 2011 y 2014 y 2016, así como el apoyo a docentes de carrera a mejorar sus niveles de formación en maestrías y doctorados con miras a fomentar la investigación y la conformación de grupos de investigación.



## 1.2 Reseña histórica del Programa

Teniendo en cuenta que la Región Caribe requiere de personal altamente calificado para trabajar en control de calidad de procesos y producción industriales, calibración, monitoreo y control de procesos de medida, caracterización de materiales, contaminación ambiental, enseñanza de la física, entre otros; el programa de Especialización en Física general de la Universidad del Atlántico, creado mediante Acuerdo Académico No 002 de Junio 5 de 2002 Anexo 1, posibilita abordar este tipo de problemas a través de la realización de un trabajo dirigido en una de las diferentes líneas de investigación que desarrollan los grupos que soportan el programa.

Inicialmente el programa se desarrollaba en 3 semestres académicos, con un Examen Integral y Trabajo de Grado como requisito de grado, posteriormente en el año XX por políticas institucionales se redujo a dos semestre académicos con un Trabajo Dirigido como requisito de grado, tal cual como se oferta actualmente.

Hasta la presente se ha desarrollado 13 cohortes y aproximadamente 80 graduados, muchos de los cuales han continuados estudios de Maestría y Doctorados en Ciencias Físicas.

## 2. INFORMACION GENERAL DEL PROGRAMA

### 2.1 MISION

Formar especialistas en física, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la física en la educación media y superior, profundizando en ciertas áreas de la física para promover la formulación y ejecución de proyectos de investigación y de proyección social; contribuyendo al desarrollo de la comunidad de Físicos en la región y el país.

### 2.2 VISION

El Programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico será un programa de reconocida calidad académica, regional y nacionalmente, por fomentar la cultura del estudio de la física como ciencia, así como concientizar a la sociedad sobre el papel de la física en el desarrollo científico y tecnológico. El talento humano que egresa del programa deberá desempeñarse con idoneidad como docente en física en la educación media y superior; así como, continuar estudios de Maestría y Doctorado en ciencias física.

### 2.3 DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

<b>INSTITUCION</b>	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
<b>NOMBRE DEL PROGRAMA</b>	ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA GENERAL
<b>TITULO QUE OTORGA</b>	ESPECIALISTA EN FÍSICA GENERAL
<b>UBICACIÓN</b>	PUERTO COLOMBIA (ATLÁNTICO)
<b>NIVEL DEL PROGRAMA</b>	ESPECIALIZACIÓN
<b>NORMA INTERNA DE CREACION</b>	1. Resolución Académica N° 002 de 5 de Junio del 2002
<b>INSTANCIA QUE LA EXPIDE</b>	Consejo Académico
<b>METODOLOGIA</b>	PRESENCIAL
<b>AREA DE CONOCIMIENTO</b>	Matemáticas Y Ciencias Naturales
<b>NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO</b>	Física
<b>DURACION DEL PROGRAMA</b>	1 Años
<b>SEMESTRE</b>	2 Semestre
<b>PERIODICIDAD DE ADMISION</b>	Semestral
<b>DIRECCION</b>	KILOMETRO 7 VIA PUERTO COLOMBIA
<b>TELEFONO</b>	Rectoría: 3197247- Facultad: 3197010 ext.1213-1021.
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:rector@uniatlantico.edu.co">rector@uniatlantico.edu.co</a>
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS ACADÉMICOS</b>	31
<b>VALOR DE LA MATRICULA</b>	3,5 SMMV
<b>PROGRAMA ADSCRITO A</b>	FACULTAD CIENCIAS BÁSICAS

### 3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Los objetivos del programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico son:

- Formar especialistas en física, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la física en la educación media y superior, mediante la profundización y actualización conceptual de algunas áreas.
- Profundizar en ciertas áreas de la física e iniciar al estudiante en la actividad investigativa.
- Promover la participación de los estudiantes en la formulación y ejecución de proyectos de investigación y de proyección social.
- Contribuir al desarrollo de la comunidad de Físicos en la región y el país.

### 4. PRINCIPIOS Y PROPOSITOS

En concordancia con los principios en el PEI de la Universidad del Atlántico, el programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico asume los siguientes principios:

- Libertad de enseñanza e investigación en física.
- Responsabilidad social y ambiental.
- Universalidad de saberes acorde con el desarrollo científico, tecnológico y cultural.
- Investigación científica
- Tolerancia y Respeto

- Libertad y autonomía responsable
- Espíritu reflexivo y crítico.

Los propósitos de formación del programa se enuncian a continuación:

- Ser cada vez más universal, sobre la base de nuevos conocimientos, asumiendo la formación en física como una componente fundamental para avanzar en la inserción en la comunidad científica internacional, sin perder el reconocimiento y el respeto por nuestras manifestaciones culturales.
- Promover el desarrollo de competencias cognoscitivas complejas, que le permitan al estudiante avanzar en soluciones a problemas de Física o áreas afines, con creatividad, posibilitando el aprendizaje, la investigación y la proyección social.
- Formar hombres y mujeres que se integren consciente y afectivamente con el medio natural para que ayuden a la conservación y protección del medio ambiente y al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

## 5. PERFIL DEL ASPIRANTE

Dadas las características de este programa y sus objetivos está dirigido fundamentalmente a: Licenciados en Matemáticas y Física, Ingenieros o Profesionales afines.

## 6. PERFIL DEL EGRESADO

El perfil de formación del programa de Especialización en Física General, está basado en dos aspectos que son: los campos de formación y de actuación disciplinar.



El egresado del programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico estará en capacidad de:

1. Desempeñarse con idoneidad en el saber específico como docente en física en la educación media y superior.
2. Participar en la formulación y ejecución de proyectos de investigación y de proyección social.
3. Continuar estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias Físicas, y áreas afines.

## 7. PLAN DE ESTUDIOS

El diseño del Plan de Estudios del programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico está basado en el desarrollo de competencias que posibiliten la profundización en áreas básicas de la física, y que contribuyan al desarrollo integral del estudiante. El Plan de Estudios posee dos componentes:

### **Componente de Formación Básica**

Esta componente permite desarrollar competencias cognoscitivas en aspectos fundamentales de la física, que le permitan al estudiante de la especialización, profundizar en la comprensión de conceptos físicos y adquirir mayor habilidad en el manejo de conceptos matemáticos para abordar con criterio problemas específicos.

Esta formación se articula, teniendo en cuenta el desarrollo de capacidades, para reflexionar críticamente sobre el avance de la física.

La componente formativa básica es consistente con el énfasis definido, orientado para la ampliación, desarrollo y profundización de conocimientos. La estructura de los cursos está diseñada para que el estudiante realice mayor trabajo independiente con el

acompañamiento y asesoría del profesor. El desarrollo de temas implica la participación activa de los estudiantes en donde se revisan y analizan conceptos y problemas, procedimientos, metodologías y aplicaciones.

### **Componente de Profundización**

Esta componente, permite profundizar en temas de la física y desarrollar habilidades en el estudiante para iniciarse en el proceso de investigación.

Con base en estos componentes la estructura curricular del plan de estudios del programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico se muestra a continuación en el ítem siguiente.

## **7.1 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACION POR CREDITOS ACADEMICOS**

En la organización de las actividades de formación por créditos académicos se presenta una estructura organizativa por componentes, cursos y créditos. Es decir, un componente de formación básica y el componente investigativo..

El componente de formación básica comprende los cursos que se describen en el siguiente cuadro en conjunto con los cursos y actividades que comprenden el componente investigativo con sus respectivos créditos.

**Tabla 1. Distribución de cursos por áreas de formación**

COMPONENTE	CURSOS	HSP	HSI	HST	CREDITOS
Formación Básica	Métodos Matemáticos de la Física	64	128	192	4
	Mecánica Clásica	48	96	144	3
	Experimentos de Electricidad y Electrónica	58	86	144	3
	Teoría Electromagnética	48	96	144	3
	Física Moderna Experimental	77	115	192	4
Profundización	Mecánica Cuántica	48	96	144	3
	Física Estadística	48	96	144	3
	Electiva	64	128	192	4
	Trabajo Dirigido	32	160	192	4
<b>Total Créditos</b>					<b>31</b>

La **Electiva**: es un curso que el estudiante elegirá de un conjunto de electivas que propone la Coordinación del Programa. Este curso es diseñado y coordinado por los grupos de investigación que soportan los programas de física.

**Trabajo Dirigido**: éste trabajo consiste en el desarrollo de una monografía por parte del estudiante en un tema específico designado por un Tutor integrante de un Grupo de

Investigación que soporta el programa. El Trabajo Dirigido será evaluado por el Tutor del trabajo y deberá ser socializado.

A continuación se muestra el Plan de estudios del Programa de especialización en Física General:

**Tabla 2. PLAN DE ESTUDIOS DISTRIBUIDOS POR CÓDIGO, CURSOS, HORAS Y CRÉDITOS**

**PRIMER SEMESTRE:**

CODIGO	CURSO	H.P.S	H.T.I.S	H.T.S	C.A.S
21801	Métodos matemáticos de la física	64	128	192	4
21802	Mecánica clásica	48	96	144	3
21803	Experimentos de electricidad y electrónica	48	96	144	3
21805	Teoría electromagnética	48	96	144	3
<b>TOTAL SEMESTRE</b>		<b>208</b>	<b>416</b>	<b>624</b>	<b>13</b>

**SEGUNDO SEMESTRE:**

CODIGO	CURSO	H.P.S	H.T.I.S	H.T.S	C.A.S
21806	Física moderna experimental	64	128	192	4
21807	Mecánica	48	96	144	3

	cuántica				
21814	Física estadística	48	96	144	3
21815	Electiva	48	144	192	4
21816	Trabajo dirigido	32	160	192	4
<b>TOTAL SEMESTRE</b>		<b>256</b>	<b>608</b>	<b>864</b>	<b>18</b>
<b>TOTAL PROGRAMA</b>		<b>464</b>	<b>1024</b>	<b>1488</b>	<b>31</b>

## EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICO-TÉCNOLÓGICA

El programa tiene previsto estrategias que conllevan a la formación de los estudiantes en el plano investigativo. Los cursos contendrán problemas, preguntas e instrumentos, de tal forma que el profesor pueda generar conflictos cognoscitivos en el estudiante y así iniciar al educando en la actividad investigativa. Por otra parte, el curso electivo permite profundizar a los estudiantes en temas específicos en los cuales trabajan los grupos de investigación. Además como el estudiante realiza Trabajo Dirigido, entonces esta electiva deberá dar las herramientas necesarias para el desarrollo del trabajo.

### 8. FORMACIÓN INVESTIGATIVA DEL PROGRAMA

El Programa de Especialización en Física General, es coherente con la Misión de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Atlántico, hecho que se refleja en el componente de profundización, el cual contiene actividades y cursos específicos para que los estudiantes desarrollen competencias investigativas.

La investigación como método de enseñanza, implica el nivel más alto de asimilación de los conocimientos, y pedagógicamente tiene un valor altamente significativo, dado en la posibilidad de ofrecer al estudiante el relacionarse con el método científico, así como de desarrollar el pensamiento creativo y la argumentación eficaz. El trabajo relacionado con



el texto, el empleo de materiales complementarios de consulta, la elaboración de resúmenes y conclusiones sobre notas de clase y aspectos del texto, la participación en la realización de experimentos de laboratorio, entre otros son elementos del método investigativo.

La forma como se desarrolla la investigación y el pensamiento crítico y autónomo permite contribuir al desarrollo de la independencia cognitiva. Por esto es necesario dar oportunidades a los estudiantes para que deduzcan tendencias y desarrollen la capacidad intelectual de informarse por sí mismos, es decir, la dirección de las acciones educativas ha de caracterizarse por el cumplimiento de requerimientos organizativos y metodológicos que propicien una verdadera actuación del estudiante en la apropiación del conocimiento. Es así como en todos los cursos se estimula la investigación a través de revisión bibliográfica, formulación y planteamiento de problemas y elaboración de informes escritos.

Los estudiantes del Programa de Especialización en Física General, reciben una formación investigativa, más directamente en las siguientes actividades académicas:

- Electiva
- Trabajo Dirigido

La vinculación directa de los estudiantes al proceso investigativo se hace a través de los distintos cursos. Además, el estudiante realiza un trabajo dirigido, teniendo la posibilidad de vincularse a un grupo de investigación del programa y relacionarse con alguna de las líneas de investigación que desarrolla el grupo. En este sentido, para los efectos de iniciación, desarrollo, culminación y evaluación del Trabajo Dirigido, el Tutor del trabajo asignará actividades tales como: revisión bibliográfica, realización de lecturas dirigidas sobre artículos o textos científicos en la línea de investigación, solución a problemas teóricos, montaje de sistemas experimentales, adquisición de datos y análisis de los

mismos, formulación de hipótesis e interpretación de los datos mediante teorías aceptadas científicamente.

Las funciones del Tutor del Trabajo Dirigido son:

- Establecer un plan de Trabajo con los estudiantes a su cargo.
- Realizar seguimiento periódico del desarrollo del Trabajo Dirigido, con base en los avances establecidos en el Plan y sin perjuicio de cualquier informe adicional que considere necesario exigir al estudiante.

Una vez que el Tutor considere que el Trabajo Dirigido está terminado, éste deberá remitir a la Coordinación del Programa el resultado de la evaluación del trabajo acorde a la normatividad vigente.

En lo referente a la divulgación del quehacer científico el programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico como estrategia para el acercamiento de los estudiantes a las diferentes líneas de investigación posee un escenario propicio denominado Coloquio de Física “Lisandro Vargas Zapata”, el cual fue creado el año 2000, pero oficializado el 8 de marzo de 2001 bajo resolución N. 012 emanada del Consejo de Facultad de Ciencias Básicas. El coloquio se efectúa semanalmente y se realizan exposiciones de temas específicos de la física, así como resultados de investigaciones por parte profesores de los diferentes grupos de investigación.

### 8.1 GRUPOS DE INVESTIGACION SOPORTAN EL PROGRAMA.

**Tabla 3.** Áreas y grupos de investigación que soportan los programas de Física.

Área	Grupos de Investigación
<b>Física Atómica y Molecular</b>	Grupo de Espectroscopía Óptica de Emisión y Laser-GEOEL

<b>Física Aplicada</b>	Grupo de Geología, Geofísica y Procesos Marino-Costeros
	Grupo de Instrumentación Electrónica y Metrología – GIM
<b>Física Teórica</b>	Grupo de Física Teórica del Estado Sólido – FITES
	Grupo de Partículas Elementales y Cosmología – PEYCOS
<b>Física de Materiales</b>	Grupo de Física de Materiales – GFM
	Grupo de Ciencia y Caracterización de Materiales – CYCAM

## 9. PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA

La proyección social del programa de Especialización en Física General, está en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias Básicas. También se encuentra articulado con las Líneas Estratégicas el Plan de Desarrollo Institucional 2009 - 2019, con los convenios y Acuerdos de Cooperación interinstitucionales y los programas de extensión y postgrados.

La Universidad del Atlántico, como institución de Educación Superior, apropia, produce y divulga saberes “para aportarlos al desarrollo humano y sostenible de la región Caribe y la nación, a través de la investigación, la docencia y la proyección social” (PEI Universidad del Atlántico). Esta concepción de la proyección social como función institucional se difunde y refleja en el quehacer educativo de todas las instancias y niveles de la universidad.

La institución está comprometida con diversas tareas sociales: 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. Por ello, la proyección social es la verdadera presencia de la universidad en la sociedad. El PEI de la Universidad del Atlántico contempla la proyección social como parte fundamental de su razón de ser. Así mismo, el PEI contempla la articulación con el Sector Externo.

En este sentido, las Unidades Académicas articuladas con las Unidades Administrativas ofrecen y desarrollan programas y proyectos de extensión encaminados a la solución de problemas del entorno social. Estos proyectos se desarrollan dentro del marco de acuerdos de cooperación y convenios con instituciones externas (entes territoriales, empresas del sector productivo y comercial) de la región, del país o del exterior.

La Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Atlántico preocupada en aportar servicios académicos-científicos en el bienestar de la sociedad, y enfocando las necesidades económicas, sociales y productivas del entorno y de la Región Caribe Colombiana, desarrolla sus programas comprometiendo, tanto a profesores como estudiantes y egresados a la integración con la sociedad. Es así como bajo este criterio es creado con resolución N. 002 de 16 de marzo de 2004 el Comité de Proyección Social de la Facultad de Ciencias Básicas, el cual está conformado por el Decano o delegado que lo preside, un docente de planta de cada uno de los Programas Académicos de la Facultad.

El objetivo principal del comité de proyección social es el de mantener la relación de la Facultad de Ciencias Básicas con su entorno, teniendo en cuenta las políticas y propuestas de Ciencia y Tecnología del país y la región, las alianzas estratégicas entre la Universidad, el sector productivo y la competitividad del mercado.

Por otra parte, en cumplimiento con la Misión, la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Atlántico ha trazado las siguientes políticas o proyectos enmarcados en los planes de desarrollo de la Universidad y de la Facultad que facilitan la interacción con el entorno social de la institución y permiten desarrollar de manera más eficiente la proyección social de los programas académicos:

- Proyecto de Educación continuada.
- Proyecto de vínculo con el sector productivo
- Proyecto de Egresados
- Proyecto Relación interinstitucional

El Proyecto Educación continuada tiene como objetivo mantener y capacitar a los egresados y profesores en actualizaciones y profundización mediante diplomados o especializaciones.

El Proyecto Vínculo con el sector productivo tiene como objetivo mantener la relación Universidad-Empresa mediante una visión competitiva expresada en investigación y desarrollo; y la implementación de mecanismos de cooperación y programas de intercambio de profesionales para el mutuo beneficio de la investigación y enseñanza, a través de pasantías, prácticas docentes, trabajo de campo, consultoría y la realización de los trabajos de grados de los estudiantes. Esta relación puede ser a nivel Central a través de la Rectoría y/o Centro de Investigaciones o directamente a través de la Facultad o del Programa.

El proyecto de Egresados tiene como objetivo la creación una unidad en donde se tendrá una comunicación directa con los egresados mediante la oferta de beneficios y servicios.

El proyecto Interinstitucional tiene como objetivo estrechar las relaciones con los programas de las diferentes facultades de la región y de la nación en general, así como el acercamiento con facultades internacionales para los intercambios de recursos investigativos y tecnológicos.

En lo referente al programa de Especialización en Física General de La Universidad del Atlántico, éste, en particular, busca el reconocimiento de su calidad académica tal como se expresa en uno de sus objetivos “Formar especialistas de la física, que contribuyan a la generación, transferencia, apropiación y aplicación del conocimiento, para la solución de problemas tecnológicos, productivos, ambientales y académicos de la región y el país”. Es así como el programa forma teórica y experimentalmente sus estudiantes dentro



de una política de calidad académica, para cumplir con los objetivos de la misión. Este hecho se evidencia en el desarrollo actividades académicas proyectadas a la interacción con su entorno social, lo cual se ve claramente en el perfil de formación del programa. Además dentro de este contexto el programa a través de convenios de cooperación institucionales busca incentivar en los estudiantes la aplicación práctica de sus conocimientos de tal manera que les permita interactuar con el entorno, en la solución de problemas acordes con su formación.

## **10. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA**

Los procesos de autoevaluación del programa de especialización en física general se inicia con el direccionamiento del proceso formativo y normativo de la autoevaluación institucional fue asumido por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) en la década de los años 80 del siglo pasado. Ambas instituciones promovieron el concepto general de autoevaluación institucional como “Un proceso permanente y participativo, mediante el cual, la institución obtiene registra y analiza información útil confiable y apropiada para la identificación de sus aciertos y debilidades en función de una toma de decisiones eficientes que contribuya a la efectividad de los procesos de planeación y cambio para lograr el desarrollo institucional”.

La Ley 30 de 1992, fue promulgada para la organización del servicio público de la educación superior y el establecimiento de un nuevo enfoque para buscar la calidad de la educación, en el artículo 55 establece que “La Autoevaluación institucional es una tarea permanente de las instituciones de educación superior y hará parte del proceso de acreditación. El consejo Nacional de Educación superior (CESU), a través del ICFES cooperará para estimular y perfeccionar los procedimientos de autoevaluación institucional”.

En la Universidad del Atlántico la autoevaluación institucional es aceptada y reconocida por la siguiente normatividad:

- El estatuto General de la Universidad, el cual establece que “La autoevaluación es un proceso permanente y la responsabilidad prioritaria del Sistema de Planeación”
- El proyecto Educativo Institucional Acuerdo Superior establece la política de autoevaluación institucional y acreditación.
- Actualmente la autoevaluación institucional está reglamentada por el Acuerdo Superior No. 007 de Marzo 27 de 2000 por el cual se establece el Sistema de Planeación Institucional constituido por un conjunto de organismos responsables de la realización del proceso permanente de la planeación para sustentar, con fundamento en la autoevaluación, el desarrollo institucional armónico con la naturaleza, los principios, los fines y funciones estatuidos.

Este acuerdo determina la estructura operativa de la sección de Evaluación de Procesos Académicos mediante los siguientes grupos de trabajo:

El Comité General de Autoevaluación Institucional y Acreditación de carácter permanente responsable de la política de autoevaluación institucional

El Comité Curricular del programa académico es un organismo operativo multidisciplinario de carácter permanente por cada programa de pregrado o postgrado y es el responsable de la Autoevaluación.

## **10.1 POLÍTICAS DE AUTOEVALUACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS**

Los siguientes lineamientos son acogidos por la facultad para la autoevaluación de los programas académicos:

Los procesos de autoevaluación de la Facultad de Ciencias Básicas, tienen como referencia los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) como también los criterios sobre los cuales opera el Sistema Nacional de Acreditación: universalidad, integridad, equidad, idoneidad, responsabilidad, coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia, eficiencia.

La Facultad de Ciencias Básicas considera necesario fomentar la cultura de la autoevaluación y autorregulación para hacer sostenible la calidad de sus procesos y gestión académica a largo plazo.

La autoevaluación significa ante todo asegurar la presencia y sostenibilidad en el desarrollo de la Región Caribe y en Colombia.

La autoevaluación le permite a la facultad y a sus programas involucrar a la comunidad educativa en el proceso, participando a la vez como objeto de evaluación y sujeto evaluador, para lo cual se requiere tener un alto grado de responsabilidad, honestidad y transparencia.

Los resultados de la autoevaluación orientan a las directivas, para tomar las decisiones y adelantar acciones pertinentes para lograr los cambios a que haya lugar con vistas a la acreditación de alta calidad.

## **10.2 COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA GENERAL**

Este comité es el responsable de operacionalizar las políticas de autoevaluación del programa con base en las políticas de autoevaluación de la Facultad de Ciencias Básicas.

Este Comité está conformado por los siguientes miembros:

- a) El docente coordinador será el responsable de organizar y coordinar la operacionalización de las políticas, planes, programas, proyectos y estrategias de

- autoevaluación del programa, coordinar la logística y actividades para el proceso de autoevaluación que realizan los demás integrantes del Comité y también deberá presentar los informes periódicos ante el Comité Curricular de la facultad
- Dos Representantes de los profesores que integran los grupos de investigación que soportan el programa
  - Un representante de los estudiantes que estén matriculados en el Programa.
  - Un representante de los egresados del Programa.

### **10.3 AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN FÍSICA GENERAL**

Como elementos de ayuda para efectuar el proceso de autoevaluación del programa se efectúan varios tipos de actividades, que incluyen reuniones de los profesores que colaborarán en el programa, con el Coordinador del Programa, para cada vez más buscar la excelencia académica. En este sentido se organizarán seminarios, diplomados en docencia universitaria y en actualización metodológica para este tipo de programas.

Por otra parte, el programa cuenta con un instrumento para medir el desempeño docente por parte de los estudiantes, el cual consiste en una encuesta que se efectúa semestralmente al estudiantado sobre las estrategias didácticas, metodología y relaciones interpersonales entre docentes y estudiantes.

Es así como la autoevaluación del programa de Especialización en Física General de la Universidad del Atlántico es un proceso de carácter participativo, cuyos objetivos fundamentales son:

- ✓ Conocer el estado de desarrollo del Programa.
- ✓ Detectar aciertos, carencias y deficiencias en los procesos docente –educativos y administrativos.

- ✓ Fundamentar el ajuste o replanteamiento del modelo pedagógico en los procesos docente – educativos.
- ✓ Fomentar y difundir una cultura de autoevaluación – autorregulación entre los miembros de la comunidad académica del programa.





*Especialización en  
Física General*

**PEP**

*Proyecto Educativo del Programa*



**ACREDITACION  
NUESTRO  
COMPROMISO**