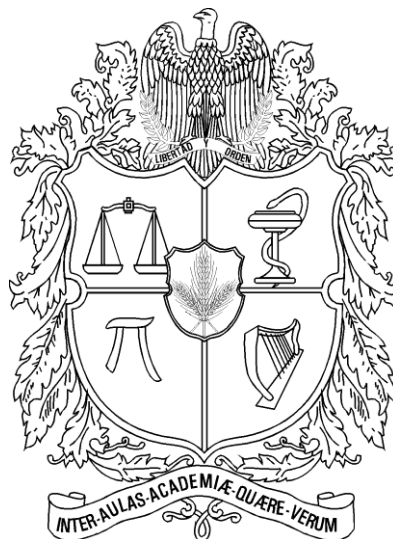




**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

SEDE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
**DECANATURA**

**INFORME DE GESTIÓN  
AÑO 2010**



**ANDRÉS ROSALES RIVERA  
DECANO**

## RESUMEN EJECUTIVO

Durante el año 2010, la gestión que desarrollé como Decano con la colaboración del Consejo de Facultad, Comités Asesores y Profesores se centró en apoyar los diferentes procesos académicos-administrativos que permitieran el desarrollo y consolidación de la Facultad en concordancia con su plan de desarrollo 2010-2012, a través de la docencia, la investigación y la extensión, además de apoyar los procesos de cambio académico que permitirán posicionar a la Facultad en los primeros lugares de excelencia en el contexto nacional y latinoamericano. El plan de desarrollo fue soportado dentro del marco institucional por un plan de acción concreto, con prioridades claras, programas, objetivos y presupuesto, además se enmarca en el Plan Nacional de Desarrollo de la Universidad 2010-2012 que contempla las siguientes estrategias: (1) Formación de excelencia, (2) Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación Artística, (3) Universidad para los Estudiantes, (4) Desarrollo Institucional para fortalecer la presencia en la Nación, (5) Comunicación con la Sociedad, (6) Internacionalización. El plan de acción de la Facultad contempla los siguientes puntos: (1) Formación de excelencia, acreditación de los programas curriculares de pregrado y apertura de nuevos programas; (2) Internacionalización y visibilidad de la Facultad; (3) Apoyo a la investigación y extensión; (4) Apoyo a laboratorios; (5) Apoyo a la movilidad nacional e internacional de profesores y estudiantes; (6) Apoyo al bienestar de Estudiantes, Profesores y Administrativos. Adicionalmente, dos puntos importantes para el desarrollo de la Facultad, son los siguientes: (1) Disminución significativa de la docencia ocasional, para lo cual impulsé la estrategia en el Consejo de Facultad, Consejo de Sede y le informé al Señor Rector, de realizar un proceso para otorgar diez dedicaciones exclusivas enmarcadas en el acuerdo 035 de 2002, a diez Profesores adscritos a la Facultad que se destaquen por su compromiso institucional, algunos de ellos con Doctorado sin tener dedicación exclusiva, otros en proceso de finalización de estudios Doctorado y otros que han mostrado una excelente trayectoria docente sin ostentar título de Doctor; y (2) Desarrollo de la infraestructura física para la Facultad.

Durante el 2010, culminamos satisfactoriamente el proceso de acreditación de los programas curriculares de Ingeniería Física y Matemáticas, atendiendo para ese efecto las diferentes solicitudes realizadas por los pares de acreditación designados por el Consejo Nacional de Acreditación, quienes otorgaron una calificación de 4.25 y 3.9 en un escala de 1 a 5 a los programas de Ingeniería Física y Matemáticas, respectivamente, como se lo informe al Señor Rector en un oficio de Diciembre de 2010. Con relación al aumento de la oferta de programas curriculares de posgrado, se dio apertura en el 2010 a la Maestría en Enseñanza de las Ciencias; también avanzamos en el proceso de formulación correspondiente a la apertura del Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales y la Especialización en Estadística. La propuesta inicial de apertura de ese Doctorado fue socializada con los Profesores en los Claustros y Colegiaturas año 2009 y fue bien acogida, debido a que toda la comunidad de Física de la Sede trabaja en Materiales, área estratégica para el desarrollo del país. La apertura de ese programa en la Sede Manizales es importante debido a que la región del eje cafetero no existe en la actualidad un Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales. Por otro lado, enfocados a aumentar el número de estudiantes en el programa curricular de Matemáticas, realizamos diferentes actividades alusivas a la conmemoración de los 10 años de apertura de ese programa en la Sede Manizales, incluyendo un ciclo de conferencias y una olimpiada en Matemáticas dirigida a estudiantes

de Secundaria. En este sentido, también realizamos un curso de extensión solidaria denominado “*Preparación para la Vida Universitaria*” en el que participaron 120 estudiantes de Secundaria adscritos a Colegios públicos con el objetivo de fomentar el estudio por la Matemática, Física, Química y Lectoescritura.

Con relación a los servicios académicos desarrollados durante el año 2010, la Facultad atendió ocho mil doscientos diecinueve (7855) estudiantes de pregrado y posgrado distribuidos en doscientos noventa y ocho (298) grupos. El promedio de estudiantes por cada curso en los dos departamentos adscritos a la Facultad en el I-S-2010 fue de 26; para el II-S-2010, el promedio fue de 25 estudiantes por curso; contó con cincuenta y tres (53) Profesores de planta (Departamento de Matemáticas y Estadística, 25 docentes y Departamento de Física y Química, 28 docentes); cuarenta (40) profesores ocasionales cuya contratación representó cinco mil novecientos sesenta y ocho (5.968) horas de clase. Además, de los seis (6) profesores que desempeñan cargos académico-administrativos propios de la Facultad, un Profesor desempeña un cargo académico-administrativo a nivel de Sede.

Con relación a investigación, la Facultad tiene de acuerdo a la clasificación de Colciencias dos grupos categoría A1, un grupo categoría A, y un grupo categoría B, además de 6 grupos en formación, lo cual es destacable teniendo en cuenta el número reducido de Profesores adscritos a la Facultad. Ese índice refleja el alto compromiso y fortaleza que tiene la Facultad relacionada con la tarea misional del desarrollo de investigación. La producción científica de sus profesores consistió en: (a) 20 artículos publicados en revistas indexadas internacionales; (b) 10 artículos publicados en revistas indexadas nacionales; (c) 2 libros y guías de laboratorio; (d) 30 trabajos presentados en eventos científicos realizados en el país; (e) 14 trabajos presentados en eventos científicos realizados en el exterior y (f) 5 software sin registrarse. Además, participaron en el desarrollo de 20 proyectos de investigación, cuatro (4) semilleros de investigación y dirigieron 8 tesis de Doctorado y 27 tesis de Maestría.

Con relación a la internacionalización y visibilidad de la Facultad considero oportuno informar que en calidad de Director Científico organicé junto con diferentes instituciones nacionales e internacionales el IX Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials, and their Applications, que se realizó del 22 al 29 de julio de 2010, en la Sede Manizales. Ese evento tuvo gran acogida y participación por parte de la comunidad internacional y fue la primera vez que se realizó en Colombia; a este evento fueron invitados alrededor de veinte y tres (23) conferencistas internacionales, y participaron 214 investigadores nacionales y extranjeros. La comunidad científica de Magnetismo nacional e internacional que participó, destacó al Congreso por su altísima calidad científica y excelente organización, además por la cálida acogida que brindó la Sede a sus participantes.

Consciente de la importancia de la capacitación y bienestar de los miembros de la Facultad para el desarrollo de la misión de la Universidad, como Decano con la colaboración del Consejo de Facultad y de acuerdo con la capacidad económica de la Facultad apoyé en forma decidida y oportuna a los Profesores, Estudiantes y grupos de investigación formados y en proceso de formación, el desarrollo de sus actividades de investigación a través de la financiación de movilidad nacional e internacional, capacitación y apoyo a los laboratorios adscritos a la misma, de la siguiente manera: (a) movilidad de Profesores para participar en congresos científicos y pasantías internacionales, 19; (b) movilidad de Profesores para participar en congresos científicos y pasantías nacionales, 24;

(d) movilidad de estudiantes, 46. Como se puede observar, se apoyaron 43 movilidades de Profesores, que representa el 82% del número de Profesores adscritos a la Facultad. De forma similar, el porcentaje de estudiantes apoyados para movilidad fue casi del 15% del total de los estudiantes adscritos a la Facultad. Por otro lado, 5 Profesores terminaron sus estudios de Doctorado durante el 2010, completando de esta forma un cuadro significativo de Profesores formados al más alto nivel, lo cual sin duda impactará a la Sede y a la Sociedad en los procesos de enseñanza, investigación y extensión. Por otro lado, teniendo en cuenta la situación de fracaso estudiantil, un grupo de profesores de Matemáticas estructuraron y desarrollaron con el apoyo de la Facultad, un curso de inducción en Matemáticas para los nuevos estudiantes de Ingeniería, Ciencias, Administración y Administración de Sistemas Informáticos.

En el informe que presento a continuación, se podrá observar el desempeño que tuvo la Facultad en las actividades encaminadas como Decano conducentes al logro de los objetivos misionales, en docencia, investigación, extensión y gestión de apoyo académico-administrativo durante el año 2010. Sin duda la Facultad se está consolidando como un referente nacional en Enseñanza de las Matemáticas e Ingeniería Física y en posgrados en Ciencias, además en investigación básica donde ha establecido fuertes relaciones de colaboración nacional e internacional, como se puede ver en los logros alcanzados en sus objetivos misionales de docencia, investigación y extensión. Sin embargo, aún persisten algunos desafíos para la consolidación de la Facultad, tales como: (1) aumento del número de estudiantes adscritos a los programas curriculares de la Facultad; (2) la disminución del fracaso estudiantil y (3) aumento del número de Profesores de planta con que cuenta la Facultad, de tal manera que le permita un excelente desarrollo a la misma, además de disminuir la docencia ocasional. Con relación a los dos primeros puntos he insistido a los Comités Asesores de Programas Curriculares para profundizar con la comunidad estudiantil el buen manejo de sus créditos, el conocimiento de la doble titulación y he impulsado el programa de acompañamiento estudiantil. Con relación al último punto, considero importante informar que catorce (14) profesores solicitaron el otorgamiento de la dedicación exclusiva. Debido al alto número de profesores que solicitaron la dedicación exclusiva, a la poca disponibilidad de puntos de planta docente y a la alta docencia ocasional, le insistí plantee al Consejo de Facultad desde el año 2008 para elaborar un plan que combine diferentes estrategias que permitan disminuir la docencia ocasional y otorgar varias dedicaciones exclusivas, como le informé al Señor Rector en el año 2008. Este punto avanzo con éxito en la Sede y en la actualidad se encuentra para el estudio del Señor Rector. Considero importante informar que la vinculación de nuevos profesores a través de las convocatorias que hemos realizado en el año 2007, 2008, 2009 y 2010, no ha sido exitosa para Matemáticas debido a que cerca del 50% de los cargos sacados a concurso han quedado desiertos y deberemos reflexionar sobre esta situación y tomar las medidas pertinentes para corregirla y lograr nuevas vinculaciones de profesores a través de esos concursos. Sin embargo, debido a un esfuerzo de los profesores y a la contratación de varios catedráticos la docencia ocasional ha disminuido en cerca de 30 % con relación al año 2006.

Para el año 2010, los ingresos proyectados fueron por un valor de \$720.160.862, se obtuvieron \$737.953.924 y se ejecutaron \$607.584.320. Esos valores se desglosan por código de empresa y porcentaje de la siguiente manera:

- (1)EMPRESA 4014: Se recibió el 102% de los ingresos proyectados; se ejecutó el 82% de los ingresos proyectados y se ejecutó el 80% de los ingresos recibidos.
- (2)EMPRESA 4063: Se recibió el 106% de los ingresos proyectados, se ejecutó el 96% de los ingresos proyectados y se ejecutó el 91% de los ingresos recibidos.

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	2
1. PRESENTACIÓN	7
2. ACTIVIDADES CONDUCENTES AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS MISIONALES	8
3. DOCENCIA: PREGADO Y POSGRADO	14
3.1 Estudiantes matriculados y graduados año 2010	14
3.2 Servicios académicos prestados por la Facultad	16
3.3 Profesores de planta por Departamento	17
3.4 Profesores ocasionales por Departamento	18
3.5 Comisiones de estudio de Doctorado	20
4. INVESTIGACIÓN	21
5. EXTENSIÓN	23
6. BIENESTAR	24
7. GESTIÓN DE APOYO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO	24
7.1 Gestión académico-administrativa periodo 2010	24
7.2 Gestión de recursos financieros periodo 2010	25
Anexo 1. Actividades conducentes al logro de los objetivos misionales	26
Anexo 2. Prácticas académicas realizadas en el año 2010	29
Anexo 3. Apoyo a programas curriculares, grupos y laboratorios	29
Anexo 4. Apoyo a movilidad de profesores y estudiantes	30
Anexo 5. Indicadores de investigación	50
Anexo 6. Gestión de recursos financieros	55

## **PRESENTACIÓN**

En cumplimiento con la misión de la Universidad Nacional de Colombia, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Sede Manizales, centra sus procesos académicos-administrativos en las actividades de docencia, investigación y extensión, de tal forma que la Universidad logre tener fuertes vínculos con la sociedad y que incida en sus necesidades a través de la generación, transmisión, divulgación y aplicación de conocimientos. En este contexto, a través del presente informe describo las principales actividades que desarrollé como Decano con la colaboración del Consejo de Facultad, Comités Asesores y Profesores, las cuales se centraron en apoyar los diferentes procesos académicos-administrativos que permitieran el desarrollo y consolidación de la Facultad en concordancia con su Plan de Desarrollo 2010-2012 a través de la docencia, la investigación y la extensión, además de procurar el posicionamiento nacional e internacional de Facultad a través de la movilidad nacional e internacional de Profesores y Estudiantes, el establecimiento de convenios específicos con Universidades Latinoamericanas y Centros de investigación internacionales, y la visita a la Sede de Profesores internacionales. Las principales actividades realizadas fueron: (1) realizar seguimiento a la reforma académica de los Programas Curriculares, en concordancia con los acuerdos 033 de 2007 y 008 de 2008 del Consejo Superior Universitario y acreditación de los Programas Curriculares de Pregrado en Matemáticas e Ingeniería Física; (2) profundizar con la comunidad estudiantil el conocimiento de los mencionados acuerdos con el fin de sensibilizar a la misma sobre el buen manejo de sus créditos, el conocimiento de la doble titulación, además impulsé el desarrollo del programa de acompañamiento estudiantil; (3) aumento en la oferta de programas de Posgrado a través de la apertura de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias; (4) desarrollo de estrategias para la disminución del fracaso estudiantil en el área de Matemáticas; (5) inserción de la Facultad en la Sociedad a través de la extensión; (6) internacionalización y visibilidad de la Facultad mediante la participación de Profesores y Estudiantes en eventos científicos de carácter nacional e internacional y realización en la Sede del IX Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials, and their Applications, del 22 al 29 de julio de 2010; (7) apoyo a Profesores para su capacitación; (8) apoyo a la investigación, a la extensión y a la consolidación de los laboratorios de docencia e investigación adscritos a la Facultad.

## 2. ACTIVIDADES CONDUCENTES AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS MISIONALES

### 2.1 Parámetro general 1: reglamentación

**Parámetro específico:** elaboración, aprobación y emisión de resoluciones y reglamentos para el funcionamiento de la Facultad.

**Acción:** en el anexo 1 se enumeran las diferentes resoluciones que se emitieron, incluyendo las correspondientes al nombramiento de tutores, reglamento sobre desarrollo de trabajos de grado y tesis de Maestría, apertura de la unidad de gestión de investigación (UGI) de la Facultad y el otorgamiento de exenciones parciales de derechos académicos para estudiantes adscritos a los programas de Maestría en Ciencias-Física, Maestría en Matemática Aplicada y Maestría en Enseñanza de las Ciencias, en contraprestación a su apoyo en labores docentes de la Facultad.

### Parámetro general 2: consolidación de los pregrados y posgrados, nuevos posgrados y su internacionalización

**Parámetros específicos:** acreditación de programas de pregrado, autoevaluación de programas de posgrado, oferta de nuevos posgrados y relaciones internacionales.

#### Acciones:

a. Apoyé el proceso de acreditación de los programas curriculares de Ingeniería Física y Matemáticas. En ese proceso que terminó exitosamente, atendí las diferentes solicitudes realizadas por los pares de acreditación designados por el Consejo Nacional de Acreditación, quienes otorgaron una calificación de 4.25 y 3.9 en un escala de 1 a 5 a los programas de Ingeniería Física y Matemáticas, respectivamente, como se lo informe al Señor Rector en un oficio de Diciembre de 2010. Por otro lado, enfocados a aumentar el número de estudiantes en el programa curricular de Matemáticas, realizamos diferentes actividades alusivas a la conmemoración de los 10 años de apertura de ese programa en la Sede Manizales, incluyendo un ciclo de conferencias y una Olimpiada en Matemáticas dirigida a estudiantes de Secundaria (ver el vínculo <http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle2180.html>). En este sentido, también realizamos un curso de extensión solidaria denominado “Preparación para la Vida Universitaria” en el que participaron 120 estudiantes de Secundaria adscritos a Colegios públicos con el objetivo de fomentar el estudio por la Matemática, Física, Química y Lectoescritura. En los siguientes vínculos se pueden encontrar algunas vivencias de ese curso:

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1882.html> (Curso *Preparación para la Vida Universitaria*)

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1690.html> (Curso *Preparación para la Vida Universitaria*)

b. En el proceso de inserción de los programas de pregrado y posgrado en la comunidad académica nacional e internacional gestioné la realización de diferentes Conferencias con Profesores de la Sede, del país e internacionales, con el objetivo de que presentarán Conferencias y apoyarán los lazos de colaboración científica buscando elevar nuestro nivel



académico y científico. En este contexto nos visitaron diferentes Profesores e Investigadores, entre los cuales menciono a: Dr. Andreas Berger, Director de Investigación del Centro de Nanotecnología (nanoGUNE), de San Sebastián, España; Dr. Manuel Vázquez del Instituto de Investigación de Ciencias de Materiales de Madrid, España; Dr. Jean-Marc Greneche de Francia, Eugenio Vogel y Rommel Andrés Bustinza de Chile. Diferentes momentos de esas Conferencias se pueden encontrar en los siguientes vínculos, además en la fotografía siguiente se ilustra la Conferencia de divulgación científica orientada por el Doctor Eugenio Vogel sobre los misterios del Magnetismo para estudiantes de Secundaria e Ingeniería Física.

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle2198.html> (Conferencia: *Elementos finitos*)

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1685.html> (Conferencia: *A que se dedica un Matemático*)



Doctor Eugenio Vogel de Chile: <http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1962.html> (Conferencia *Misterios del Magnetismo*)

c. Gestioné ante el Consejo de Sede el proceso de admisión semestral a los programas de Ingeniería Física y Matemáticas. Ese proceso se aprobó y fue analizado primero en los Comités de Programas Curriculares, Consejo de Facultad y Consejo de Sede, además se informo a la Dirección Nacional de Programas Curriculares.

d. Con relación al aumento de la oferta de programas curriculares de posgrado, se dio apertura en el 2010 a la Maestría en Enseñanza de las Ciencias; también avanzamos en el proceso de formulación correspondiente a la apertura del Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales. La propuesta inicial de apertura de ese Doctorado fue socializada con los Profesores en los Claustros y Colegiaturas año 2009 y fue bien acogida, debido a que toda la comunidad de Física de la Sede trabaja en Materiales, área estratégica para el desarrollo del país. Se formuló el programa de Especialización en Estadística, que será presentado ante el Consejo de Sede para su análisis y aprobación, con el objetivo de que la primera cohorte iniciara en el Segundo Semestre de 2011.

e. En el año 2009, participé de gestiones ante Colegios de Secundaria para trazar estrategias que permitan a la Facultad apoyar a los colegios en Ciencias Básicas. Este trabajo se continuó en el año 2010 y sus objetivos son aumentar la calidad de la enseñanza de las Ciencias en la secundaria y aumentar el número de estudiantes que ingresen a la Sede a los programas de la Facultad.

**Parámetro general 3:** estrategia para la disminución del fracaso estudiantil

**Parámetros específicos:** curso de inducción de Matemáticas para los nuevos estudiantes.

**Acción:** al igual que en los años 2008 y 2009 en el 2010, el Departamento de Matemáticas y Estadística estructuró y desarrolló el curso de Matemáticas Básicas para los estudiantes admitidos para el primer semestre de Ingenierías, Matemáticas, Administración y Administración de Sistemas Informáticos.

**Parámetro general 4: investigación y docencia**

**Parámetros específicos:** apoyo a los grupos de investigación, a los laboratorios y a la producción didáctica de los Profesores.

**Acciones:**

a. Apoyé de acuerdo a la capacidad económica de la Facultad a los grupos existentes y en proceso de formación, a fortalecer los laboratorios, y capacitación de los profesores, como se puede constatar en el anexo 3, donde se relacionan los grupos y laboratorios apoyados. Desde la Facultad se ejecutaron \$56.437.407,00 en compra de equipos para los Laboratorios, computadores para Profesores e Impresoras para fortalecer la gestión académico-administrativa de las diferentes dependencias. Esos recursos sin duda alguna han permitido fortalecer de manera significativa a todos los laboratorios de investigación y docencia adscritos a la Facultad, impactando tanto a la investigación como a la docencia. Es importante anotar, que nuestros laboratorios y grupos se han tornado en referentes internacionales y cada vez más recibimos a estudiantes de otras Sedes e Instituciones apoyándolos en el desarrollo de sus investigaciones.

b. Con el fin de aumentar la productividad científica de la Facultad, impulsé y se dispusieron recursos para apoyar a los Profesores en la redacción y corrección del inglés de 20 artículos para presentarlos para publicación en revistas Indexadas internacionales de alto impacto.

c. Se realizaron los trámites ante el Consejo de Facultad para evaluar con el objeto de editar dos textos como ayuda para la enseñanza, uno en Química y otro en Física.

**Parámetro general 5: internacionalización y visibilidad de la Facultad.**

**Parámetros específicos:** eventos científicos Y convenios a nivel internacional

**Acciones:**

a. Procurando la consolidación, internacionalización y visibilidad de la Facultad, en calidad de Director Científico organicé junto con diferentes instituciones nacionales e internacionales el IX Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials, and their Applications, que se realizó del 22 al 29 de julio de 2010, en la Sede Manizales. Ese evento tuvo gran acogida y participación por parte de la comunidad internacional y fue la primera vez que se realizó en Colombia; a este evento fueron invitados 23 Conferencistas

internacionales (ver la siguiente lista), y participaron 214 investigadores nacionales y extranjeros provenientes de 12 países: Argentina, Bélgica, Brasil, Chile, Colombia, España, Estados Unidos, Francia, México, Perú, Polonia y Venezuela. La comunidad científica participante tanto nacional como internacional destacó al Congreso por su altísima calidad científica y excelente organización, además de la cálida acogida que brindó la Sede a sus participantes, además nos permitió afianzar y ampliar las relaciones de colaboración nacional e internacional.

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1945.html>

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1950.html>

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1955.html>

<http://www.manizales.unal.edu.co/displayarticle1958.html>



*Foto de los participantes del Congreso en Magnetismo (LAW3M2010)*

*Libro de resúmenes (LAW3M2010)*

*Lista de investigadores invitados al LAW3M2010*

<b>NOMBRE DEL PROFESOR</b>	<b>PAÍS DE ORIGEN</b>
JEAN MARC GRENECHE	Francia
MATTHIEU VERSTRAETE	Bélgica
MARCELO KNOBEL	Brasil
FLAVIO GARCÍA	Brasil
JOSÉ MEJÍA	Chile
EUGENIO VOGEL	Chile
PEDRO PRIETO	Colombia
GERMÁN PÉREZ	Colombia
MARIO N. BAIBICH	Brasil
CARLOS A. RAMOS	Argentina
ROBERTO ZYSLER	Argentina
RICARDO IBARRA	España
ANTONIO AZEVEDO	Brasil

FRANCISCO SÁNCHEZ	Argentina
LISA TAUXE	USA
JIM RICE	USA
NIVALDO LUCIO SPEZIALI	Brasil
MIGUEL A. NOVAK	Brasil
PAULO C. MORAIS	Brasil
ANDREAS BERGER	España
PEDRO SCHOLTTMANN	USA
FERNANDO MACHADO	Brasil
MANUEL VÁZQUEZ	España

#### **b. Apoyo a la movilidad de Profesores y Estudiantes**

La política propuesta como Decano y apoyada por el Consejo de Facultad permitió apoyar de acuerdo a la capacidad económica de la Facultad, en forma decidida y oportuna, la movilidad de los profesores y estudiantes, con el objetivo de divulgar en eventos académicos nacionales e internacionales los resultados obtenidos en las investigaciones y establecer relaciones de colaboración científica con la comunidad académica (ver anexo 4).

#### **Parámetro general 6: bienestar docente y administrativo**

**Acción:** Además del programa de movilidad nacional e internacional para Profesores, apoyé su participación y la de los Funcionarios Administrativos en la Feria Internacional del Libro realizada en CORFERIAS, en la ciudad de Bogotá en el año 2010.

#### **Parámetro general 7: programa de egresados**

**Acción:** Apoyé la construcción de una base de datos de los egresados de la Facultad para una mejor comunicación con ellos y se dispusieron recursos desde el Fondo Especial de la Facultad para entregarles sus correspondientes carnets de egresados, además de carpetas y botones con las insignias de la Universidad generando pertenencia por parte de los egresados para con la Universidad.

#### **Parámetro general 8: extensión**

##### **Parámetro específico: inserción de la Facultad en el medio**

**Acción:** la Facultad de Ciencia Exactas y Naturales se ha propuesto convertirse en un espacio donde se integre la enseñanza, la investigación y la extensión para el beneficio de la Sociedad. En este sentido, en el 2010, se avanzó de forma integrada con las Facultades de Administración y de Ingeniería y Arquitectura, participando en proyectos de extensión y proponiendo nuevos proyectos de extensión, como se relaciona en la tabla N. 10. Un proyecto que considero importante destacar por su sentido significado en la Secundaria, es el proyecto de extensión solidaria titulado “*Preparación para la Vida Universitaria*” realizado por los Profesores de la Facultad en colaboración con la Facultad de Administración, cuyo objetivo como su nombre lo indica, es motivar e integrar a los estudiantes de Secundaria a la Universidad. Este proyecto es dirigido para los colegios de estratos 1 y 2, y participaron 120 estudiantes.

*Fotografías que ilustran algunos momentos del programa “Preparación para la Vida Universitaria”*



**Parámetro general 9: desarrollo de la infraestructura física para el funcionamiento de la Facultad**

**Acción:** en el mes de Febrero de 2010 se finalizó la intervención de la infraestructura física del bloque Y ubicado en el Campus La Nubia, donde funcionan los Departamentos de Matemática y Estadística, y Física y Química, cambiando pisos, sanitarios y mejorando diferentes salones donde se realizan seminarios y la sala de informática de la Facultad que fue dotada con treinta computadores. Además, gestioné ante el Consejo de Sede para que se incluyera dentro del Plan de Desarrollo 2010-2012, la construcción de un edificio para la Facultad de Ciencias, en donde se reubiquen los diferentes laboratorios que actualmente están dispersos por toda la Sede, se tengan nuevos espacios entre otros para Direcciones de Departamentos, Direcciones de Programas Curriculares, Salas de Informática, oficinas para Profesores, de tal manera que la Facultad disponga de espacios que le den identidad, le permitan seguir su desarrollo y solucionen diferentes problemas que se han suscitado en la comunidad adscrita a la Facultad por falta de espacios. Esta propuesta fue aprobada por el Consejo de Sede y quedó incluida en el Plan de Desarrollo 2010-2012 de la Sede. Durante el año 2010 se prefiguró el proyecto arquitectónico de la facultad de ciencias exactas y naturales. Se complementó el estudio de capacidad del edificio que se había realizado durante el año 2009. En el último período del año 2010 se realizaron reuniones semanales entre la oficina de Administración y Control de Espacios y el Comité para el desarrollo del

edificio, conformado por: los profesores Andrés Rosales Rivera, Fabián Fernando Serrano Suárez y Edilberto Rojas Calderón, con las cuales se logró llegar a una conclusión de áreas que fue aprobada por el Consejo Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en el mes de noviembre. De la misma manera se adelantó la volumetría general del edificio logrando una prefiguración acorde a las necesidades de la Facultad con relación a espacios de laboratorios, oficinas de dirección de departamentos, espacios de atención a los estudiantes, oficinas para profesores y espacios lúdicos y artísticos de sus ocupantes. La planimetría se sigue modificando y complementando en aspectos técnicos y de amueblamiento.

### **3. DOCENCIA: PREGRADO Y POSGRADO**

En este numeral, se presenta para el año 2010, el estado de matrícula y graduación correspondiente a los programas curriculares de pre y posgrado adscritos a esta Facultad y los servicios académicos prestados por la misma; también se presentará su planta profesoral adscrita, y la planta de los docentes ocasionales con que se contó durante el mencionado año. Se relacionan las comisiones de estudio activas en el mencionado año, además, se mencionan diferentes aspectos relacionados con en el proceso de proceso de acreditación de los programas curriculares de Matemática e Ingeniería Física.

#### **3.1. Estudiantes Matriculados y graduados año 2010**

En la tabla N.1 se presenta el estado de matrícula de los estudiantes adscritos a la Facultad.

Tabla N.1: Estado de matrícula en los programas que administra la Facultad.

<b>ESTUDIANTES MATRICULADOS EN PROGRAMAS DE PRE Y POSGRADO EN LA FCEN EN EL 2010</b>		
<b>PROGRAMA</b>	<b>I SEMESTRE</b>	<b>II SEMESTRE</b>
Ingeniería Física	119	120
Matemáticas	67	39
Maestría en Ciencias-Física	22	20
Maestría en Matemática Aplicada	16	17
Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales	9	13
<b>TOTAL MATRICULADOS 2010: 442</b>	<b>233</b>	<b>209</b>
Doctorado en Ciencias-Física en convenio con la Sede Bogotá (matriculados en la Sede Bogotá)	2	2

<b>ESTUDIANTES MATRICULADOS EN PROGRAMAS DE PRE Y POSGRADO EN LA FCEN EN EL 2009</b>		
<b>PROGRAMA</b>	<b>I SEMESTRE</b>	<b>II SEMESTRE</b>
Ingeniería Física	142	121
Matemáticas	54	33
Maestría en Ciencias-Física	23	25
Maestría en Matemática Aplicada	7	14
<b>TOTAL MATRICULADOS 2009: 419</b>	<b>226</b>	<b>193</b>
Doctorado en Ciencias-Física en convenio con	2	2

la Sede Bogotá (matriculados en la Sede Bogotá)		
---	--	--

<b>ESTUDIANTES MATRICULADOS EN PROGRAMAS DE PRE Y POSGRADO EN LA FCEN EN EL 2008</b>		
<b>PROGRAMA</b>	<b>I SEMESTRE</b>	<b>II SEMESTRE</b>
Ingeniería Física	135	122
Matemáticas	52	78
Maestría en Ciencias-Física	26	24
Maestría en Matemática Aplicada	5	16
<b>TOTAL MATRICULADOS 2008: 458</b>	<b>218</b>	<b>240</b>
Doctorado en Ciencias-Física en convenio con la Sede Bogotá (matriculados en la Sede Bogotá)	2	2

<b>ESTUDIANTES MATRICULADOS EN PROGRAMAS DE PRE Y POSGRADO EN LA FCEN EN EL 2007</b>		
<b>PROGRAMA</b>	<b>I SEMESTRE</b>	<b>II SEMESTRE</b>
Ingeniería Física	196	173
Matemáticas	80	53
Maestría en Ciencias-Física	33	27
<b>TOTAL MATRICULADOS 2007: 562</b>	<b>309</b>	<b>253</b>
Maestría en Matemática Aplicada en convenio con la Sede Bogotá (matriculados en la Sede Bogotá)	5	5
Doctorado en Ciencias-Física en convenio con la Sede Bogotá (matriculados en la Sede Bogotá)	-	5

Se observa que el número de estudiantes matriculados en los programas de pregrado tiende a disminuir y en los programas de Maestría la tendencia es a mantenerse constante durante el periodo 2008-2010. Para tratar de aumentar el número de estudiantes en los pregrados estamos difundiendo entre la comunidad de Secundaria esos programas motivándolos por el estudio de las Ciencias a través de visitas a Colegios, participación en ferias Universitarias y realización de Olimpiadas en Matemáticas y el proyecto de extensión solidaria de “Preparación para la Vida Universitaria”; además a los estudiantes matriculados en los primeros semestres les explicamos la ventaja de doble titulación de tal manera que evitemos el traslado que se presenta desde esos programas a otros de Ingeniería. Para los estudiantes de las Maestrías he impulsado el programa de exención en el valor de la matrícula en contraprestación de servicios prestados por ellos en docencia y se les motiva para que participen en las diferentes convocatorias realizadas por la Universidad para la obtención de becas y también ante Colciencias a través del programa de “Jóvenes investigadores”.

Tabla N.2: Número de estudiantes graduados en la Facultad durante los años 2007, 2008, 2009 y 2010:

PROGRAMA	Año 2010	Año 2009	Año 2008	Año 2007
Ingeniería Física	26	29	46	24
Matemáticas	9	16	9	5
Maestría en Ciencias-Física	7	6	4	5
Maestría en Matemática Aplicada	2	3		
<b>TOTAL GRADUADOS 2010</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>34</b>

Durante el periodo 2007 al 2010 la Facultad graduó ciento noventa y un estudiantes, sin embargo se observa que el número de estudiantes graduados durante el año 2010 es menor en un 19% comparado con el año 2009, pero aumentó cerca del 29% comparando el año 2010 con el 2007.

### 3.2. Servicios académicos prestados por la Facultad a las otras Facultades

Tabla N.3: Estudiantes y grupos atendidos por la Facultad

<b>SERVICIOS ACADÉMICOS PRESTADOS POR LA FCEN DURANTE EL 2010</b>					
Departamento	I SEMESTRE		II SEMESTRE		TOTAL
	Estudiantes	Grupos	Estudiantes	Grupos	Estudiantes y grupos
Matemáticas y Estadística	2903	97	2514	89	5417; 186
Física y Química	1230	62	1208	60	2438; 122
<b>TOTAL ESTUDIANTES y GRUPOS ATENDIDOS – 2010</b>	<b>4133</b>	<b>159</b>	<b>3722</b>	<b>149</b>	<b>7855; 308</b>

<b>SERVICIOS ACADÉMICOS PRESTADOS POR LA FCEN DURANTE EL 2009</b>					
Departamento	I SEMESTRE		II SEMESTRE		TOTAL
	Estudiantes	Grupos	Estudiantes	Grupos	Estudiantes y grupos
Matemáticas y Estadística	2884	91	2500	88	5384; 179
Física y Química	1175	93	1158	92	2333; 185
<b>TOTAL ESTUDIANTES y GRUPOS ATENDIDOS – 2009</b>	<b>4059</b>	<b>184</b>	<b>3658</b>	<b>180</b>	<b>7717; 364</b>

<b>SERVICIOS ACADÉMICOS PRESTADOS POR LA FCEN DURANTE EL 2008</b>			
Departamento	I SEMESTRE	II SEMESTRE	TOTAL



	Estudiantes	Grupos	Estudiantes	Grupos	Estudiantes y grupos
Matemáticas y Estadística	3110	84	2577	92	5687; 176
Física y Química	1750	80	1493	88	3243; 168
<b>TOTAL ESTUDIANTES y GRUPOS ATENDIDOS – 2008</b>	<b>4860</b>	<b>164</b>	<b>4070</b>	<b>180</b>	<b>8930; 344</b>
<b>SERVICIOS ACADÉMICOS PRESTADOS POR LA FCEN DURANTE EL 2007</b>					
Departamento	I SEMESTRE		II SEMESTRE		TOTAL
	Estudiantes	Grupos	Estudiantes y grupos	Grupos	Estudiantes y grupos
Matemáticas y Estadística	3016	89	2870	94	5886;183
Física y Química	1692	77	1785	82	3477;159
<b>TOTAL ESTUDIANTES Y GRUPOS ATENDIDOS – 2007</b>	<b>4708</b>	<b>166</b>	<b>4655</b>	<b>176</b>	<b>9363; 342</b>

Se observa que el número de estudiantes atendidos por la Facultad aumentó del año 2010 al 2009 en un **1.7%** pero disminuyó un **16%** comparando el año 2010 con el 2007.

### 3.3. Profesores de planta por Departamento

Tabla N.4: Profesores adscritos a la Facultad

Profesores de Planta en la FCEN en el 2010	DEDICACIÓN EXCLUSIVA (1.2)	TIEMPO COMPLETO (1)	CÁTEDRA		TOTAL DE PROFESORES
			0.4	0.3	
Departamento de Física y Química	4	15	6	3	28
Departamento de Matemáticas y Estadística	2	15	2	6	25
<b>Total Profesores</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>53</b>

Profesores de Planta en la FCEN en el 2009	DEDICACIÓN EXCLUSIVA (1.2)	TIEMPO COMPLETO (1)	CÁTEDRA		TOTAL DE PROFESORES
			0.4	0.3	
Departamento de Física y Química	5	12	5	3	25
Departamento de Matemáticas y Estadística	3	15	2	6	26

Total Profesores	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>51</b>
------------------	----------	-----------	----------	----------	-----------

Profesores de Planta en la FCEN en el 2008	DEDICACIÓN EXCLUSIVA (1.2)	TIEMPO COMPLETO (1)	CÁTEDRA		TOTAL DE PROFESORES
			0.4	0.3	
Departamento de Física y Química	6	12	5	3	26
Departamento de Matemáticas y Estadística	4	17	5	4	30
<b>Total Profesores</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>56</b>

Profesores de Planta en la FCEN en el 2007	DEDICACIÓN EXCLUSIVA (1.2)	TIEMPO COMPLETO (1)	CÁTEDRA		TOTAL DE PROFESORES
			0.4	0.3	
Departamento de Física y Química	5	12	2	2	21
Departamento de Matemáticas y Estadística	4	17	4	4	29
<b>Total Profesores</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>50</b>

### 3.4. Profesores ocasionales por Departamento

Tabla N. 5: Evolución del número Profesores ocasionales y sus horas asociadas requeridos por la Facultad durante los años 2007, 2008, 2009 y 2010

<b>Profesores ocasionales en la FCEN en el 2010</b>	I Semestre 2010	II Semestre 2010	TOTAL
<b>Departamento de Física y Química</b>	7 docentes (432 horas)	8 docentes (1.280 horas)	15 docentes (1.712 horas)
<b>Departamento de Matemáticas y Estadística</b>	12 docentes (2.208 horas)	13 docentes (2.048 horas)	25 docentes (4.256 horas)
<b>TOTAL PROFESORES OCASIONALES EN LA FCEN EN EL 2010</b>	<b>19 (2.640 horas)</b>	<b>21 (3.328 horas)</b>	<b>40 docentes (5.968 horas)</b>
<b>Profesores ocasionales en la FCEN en el 2009</b>	I Semestre 2009	II Semestre 2009	TOTAL
Departamento de Física y Química	11 docentes (1.952 horas)	12 docentes (2.304 horas)	23 docentes (4.256 horas)

Departamento de Matemáticas y Estadística	12 docentes (2.304 horas)	13 docentes (2.496 horas)	25 docentes (4.800 horas)
<b>TOTAL PROFESORES OCASIONALES EN LA FCEN EN EL 2009</b>	<b>23</b> <b>(4.256 horas)</b>	<b>25</b> <b>(4.800 horas)</b>	<b>48</b> <b>docentes</b> <b>(9.056 horas)</b>

<b>Profesores ocasionales en la FCEN en el 2008</b>	I Semestre 2008	II Semestre 2008	TOTAL
Departamento de Física y Química	20 docentes (3.344 horas)	19 docentes (2.912 horas)	39 docentes (6.256 horas)
Departamento de Matemáticas y Estadística	19 docentes (3.408 horas)	19 docentes (3.408 horas)	38 docentes (6.816 horas)
<b>TOTAL PROFESORES OCASIONALES EN LA FCEN EN EL 2008</b>	<b>39</b> <b>(6.752 horas)</b>	<b>38</b> <b>(6.320 horas)</b>	<b>77</b> <b>(13.072 horas)</b>

<b>Profesores ocasionales en la FCEN en el 2007</b>	I Semestre 2007	II Semestre 2007	TOTAL
Departamento de Física y Química	15 docentes (2.518 horas)	15 docentes (2.514 horas)	30 docentes (5.032 horas)
Departamento de Matemáticas y Estadística	20 docentes (3.636 horas)	18 docentes (3.030 horas)	38 docentes (6.666 horas)
<b>TOTAL PROFESORES OCASIONALES EN LA FCEN EN EL 2007</b>	<b>35</b> <b>(6.154 horas)</b>	<b>33</b> <b>(5.544 horas)</b>	<b>68</b> <b>docentes</b> <b>(11.698 horas)</b>

El número total de Profesores ocasionales en el año 2010 fue de treinta y ocho (38), el cual es inferior al número de profesores de planta (53), y al número de docentes ocasionales empleados en los años 2009 (48), 2008 (77) y 2007 (68). Se tiene de esta forma una fuerte tendencia a la disminución de la docencia ocasional, lo que marca mi compromiso y el de la Facultad de disminuir a niveles mínimos la docencia ocasional, compromiso que fue establecido con el señor Rector en el año 2007, cuando se aprobó el plan de ampliación de planta, convirtiendo la planta docente ocasional a planta de catedráticos para la Sede Manizales. Los Profesores ocasionales asumieron cinco mil novecientos sesenta y ocho (5.968) horas de clase. El número de horas en el año 2010 disminuyó en **49%** con relación al año 2007. Este valor puede estar asociado al menor número de estudiantes atendidos por la Facultad (comparando el año 2010 con el 2007), a la vinculación de nuevos Profesores

debido a la ampliación de planta docente (reconversión de planta docente ocasional a catedráticos), plan que aún no se ha completado en su totalidad. Si embargo, el hecho de tener 5.968 horas de clase a cargo de Profesores ocasionales es preocupante y se puede asociar a diferentes factores, tales como: (1) falta de Profesores de planta, (2) Profesores que se han jubilado y no se les ha reemplazado, (3) Profesores que se encuentran desempeñando cargos académicos-administrativos a nivel de Sede y (4) Profesores que están en comisión de estudio. Se espera que esta situación mejore cuando se vinculen los Profesores declarados elegibles en la convocatoria 2009, y se finalice la ampliación de planta, además cuando retornen los Profesores que están en comisión de servicio. Es importante comentar que en la actualidad existen 4 vacantes de dedicación exclusiva para Matemáticas y Estadística, 6 cátedras 0.3 (2 para el departamento de Física y Química y 4 para el departamento de Matemáticas y Estadística); y 11 cátedras 0.4 para el departamento de Matemáticas y Estadística. Por otro lado, la Facultad debe reflexionar de cómo superar esta situación, bien sea a través de usar nuevas metodologías en la enseñanza, en conjunto con un aumento real en la planta docente. En este sentido, he impulsado el proyecto de otorgar dedicación exclusiva a los Profesores de la Facultad con el compromiso que ellos atiendan un poco más de clases. Por otro lado, se tenía la expectativa de que la reforma académica podría ayudar a disminuir la docencia ocasional, sin embargo esto es difícil, debido a factores como el curso de Matemáticas Básicas que demanda bastante profesores de Matemáticas y a la flexibilidad y libre elección que ofrecen los programas curriculares que es una estrategia importante e interesante para la formación de excelencia de los Estudiantes pero que demanda más Profesores.

### 3.5. Comisiones de Estudio de Doctorado

Consciente de la importancia de que los Profesores se capaciten al más alto nivel académico, la Facultad ha tramitado diferentes comisiones de estudio y proporcionado ayudas económicas para que sus Profesores se capaciten, como se puede constatar en la tabla N. 6, en la que se consigna el programa académico, tipo de comisión, universidad, ciudad de destino y el tiempo restante de la comisión de cada uno de los profesores que se están capacitando.

Tabla N. 6: Profesores realizando estudios de Doctorado

<b>PROFESOR DEPARTAMENTO</b>	<b>TIPO Y ÁREA DE POSTGRADO</b>	<b>UNIVERSIDAD CIUDAD DE DESTINO</b>	<b>COMISIÓN DE ESTUDIOS</b>	<b>SEMESTRES O AÑOS PENDIENTES</b>
Juan Carlos Cordero Ceballos Matemáticas y Estadística	Doctorado en Matemáticas	IMPA, Río de Janeiro, Brasil	Remunerada	Finalizó su Doctorado en II-S-2010.
Fabián Serrano	Doctorado en Matemáticas	Universidad de Sevilla	Remunerada	Finalizará en I-S-2011
Jairo Ayala Molina Matemáticas y Estadística	Doctorado en Matemática Aplicada	Universidad Estadual de Campinas, Campinas, Brasil	Remunerada	1 año-regresa en I-S-2011

Lucero Álvarez Física y Química	Doctorado en Ciencias - Física	Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia	Sin comisión	1 año
José Israel Cárdenas Física y Química	Doctorado Ingeniería Línea Automática	Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia	Sin comisión	1 año

#### 4. INVESTIGACIÓN

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales durante el año de 2010 al igual que en los años 2009, 2008 y 2007, tuvo una fuerte presencia en el desarrollo de la investigación de la Sede Manizales. Los profesores de la Facultad participaron activamente en el desarrollo de proyectos de ciencia básica; además, colaboraron con alto compromiso en el desarrollo de la investigación aplicada que realizan las otras Facultades de la Sede. Los profesores de la Facultad, también han apoyado la formación de investigadores a través de la dirección de tesis de Doctorado, Maestría y de la conformación de semilleros de investigación. El resultado de las investigaciones realizadas por los grupos y profesores adscritos a la Facultad se refleja en publicaciones científicas de calidad, en la participación de sus profesores y estudiantes en eventos científicos nacionales e internacionales. En la tabla N. 7 se registran los nombres de los grupos y su estado de clasificación ante Colciencias en el año 2010. Es importante destacar que tenemos dos grupos clasificados como A1 y un grupo como A, lo cual es meritorio teniendo en cuenta el número reducido de Profesores adscritos a la Facultad.

Tabla N.7: Grupos de la Facultad

Grupo de trabajo académico	Departamento	Estado de clasificación ante Colciencias
Alimentos – Frutales	Física y Química	A1
Laboratorio de Física del Plasma	Física y Química	A1
Magnetismo y Materiales Avanzados	Física y Química	A
Propiedades Ópticas de Materiales	Física y Química	B
Laboratorio Virtual de Física	Física y Química	No se presentó a la convocatoria del año 2009 para clasificación de grupos-Colciencias.
Nuevos Materiales	Física y Química	Registrado
Estudio de la composición	Física y Química	En proceso de formación

química de macromicetos de Colombia		
Nanoestructuras Semiconductoras	Física y Química	En proceso de formación
Educación Matemática	Matemática y Estadística	En proceso de formación
Métodos Numéricos	Matemática y Estadística	En proceso de formación

En la tabla N.8 se registra la producción académica de los profesores adscritos a la Facultad y su participación en eventos científicos durante el año de 2010. La producción científica del año 2010, es menor comparada con la de los años 2009, 2008 y 2007, sin embargo sigue teniendo una fuerte presencia en la Sede. Adicionalmente, los profesores dirigieron 8 tesis de Doctorado y 27 tesis de, Maestría y la totalidad de los trabajos de grado d los estudiantes adscritos a la Facultad.

TABLA N.8: Producción académica

Indicador	Total Año 2010	Total Año 2009	Total Año 2008	Total año 2007
Artículos publicados en revistas internacionales indexadas	20	17	33	19
Artículos publicados en revistas nacionales indexadas	10	12	9	20
Libros o Capítulos de Libros	2	2	20	9
Guías de Laboratorio	0	2	2	0
Desarrollo de software sin registrarse	5	2	0	0
Trabajos presentados en eventos científicos realizados en el exterior.	14	17	24	22
Trabajos presentados en eventos científicos realizados en el país.	30	30	26	35
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>87</b>	<b>114</b>	<b>105</b>

En la tabla N.9 se registra el número de proyectos de investigación en los que participaron Profesores de la Facultad durante el año 2010, los semilleros de investigación financiados por la DIMA y las pasantías de investigación, realizadas en ese mismo año. Esta información se desglosa de forma detallada en el anexo N. 5. El número de proyectos de investigación y semilleros en los que participaron los profesores en el año 2010 es el mismo que en el año 2009, lo cual representa la continuación de esos proyectos, adicionalmente los Profesores durante el año 2010 presentaron diferentes proyectos en las convocatorias realizadas por la Vicerrectoría de Investigación, la DIMA y Colciencias.

TABLA N. 9: Actividades de investigación

Indicador	Área Física	Área Química	Área Matemáticas	Área Estadística	Total
Proyectos de	16	3	3	1	23

investigación desarrollados o en ejecución					
Proyectos de investigación desarrollados en colaboración internacional		2			2
Semilleros de investigación financiados por DIMA	4	2			6
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>31</b>

## 5. EXTENSIÓN

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, además de participar en los diferentes proyectos de extensión realizados por las otras Facultades, ha incursionado en nuevos proyectos de extensión remunerada y solidaria, buscando el camino que le permita cumplir con la misión de la extensión. Se han desarrollado y participado en los siguientes proyectos: arcano, asesoría en estadística para diferentes empresas, curso de técnicas de análisis electroquímico, preparación para la vida universitaria para colegios de estratos 1 y 2, en él que participaron ciento veinte (120) estudiantes procurando acercarlos a la Universidad. En la tabla N. 10 se presenta el número de proyectos de extensión realizados por la Facultad.

Tabla N. 10. Actividades de extensión

Indicador	Área Física	Área Química	Área Matemáticas	Área Estadística	Total
Proyectos de extensión remunerada. Profesores.		2 (2 Profesores)		5 (3 Profesores)	7 (5 Profesores)
Proyectos de extensión solidaria. Profesores	1 (4 Profesores)				1 (4 Profesores)
Preparación para la Vida Universitaria	2 Profesores	2 Profesores	2 Profesores		1 (6 Profesores)
<b>Total</b>	<b>2 (6 Profesores)</b>	<b>2 (4 Profesores)</b>	<b>2 Profesores</b>	<b>5 (3 Profesores)</b>	<b>9 (15 Profesores)</b>

## 6. BIENESTAR

Adicionalmente al programa de bienestar estudiantil y profesoral que desarrolla la oficina de bienestar universitario de la Sede, a través del Fondo Especial de Facultad se dispusieron recursos para la asistencia de Profesores y de todos los funcionarios administrativos a la feria internacional del libro 2010 realizada en Bogotá. También se dispusieron recursos para financiar la participación de los Representantes de Profesores y de Estudiantes para el ejercicio de sus funciones en las diferentes reuniones a que fueron convocados.

## 7. GESTIÓN DE APOYO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO

### 7.1 Gestión académica-administrativa durante el año de 2010

Desde el primer nombramiento como Decano, en el año 2006, cuando comenzó a funcionar la Facultad, he apoyado de acuerdo a la capacidad económica de la Facultad, en forma decidida y oportuna a los profesores, a estudiantes y grupos formados y en proceso de formación, en el desarrollo de sus actividades de investigación a través de la financiación de movilidad nacional e internacional, capacitación, y apoyo a los laboratorios adscritos a la misma, como se registra en las tablas siguientes.

Tabla N. 11: Movilidad Profesoral

AÑO 2010	PARTICIPACIÓN DE PROFESORES EN EVENTOS ACADÉMICOS		PAR ACADÉMICO - PASANTÍA - CONFERENCISTA	
	NACIONALES	INTERNACIONALES	NACIONALES	INTERNACIONALES
Matemáticas y Estadística	9	5		2
Física y Química	15	11		1
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>16</b>		<b>3</b>

Tabla N. 12: Movilidad Estudiantil

AÑO 2010	PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EVENTOS ACADÉMICOS		PASANTÍAS REALIZADAS EN EL EXTERIOR
	NACIONALES	INTERNACIONALES	
PROGRAMA CURRICULAR			
Matemáticas	2	2	-
Ingeniería Física	37	2	
Maestría en Física	5	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>1</b>



Adicional al apoyo de movilidad nacional e internacional, se dispusieron recursos de acuerdo a la capacidad económica de la Facultad para apoyar las actividades de diferentes grupos, siendo ellos los siguientes: (1) Laboratorio de Magnetismo y Materiales Avanzados; (2) Laboratorio de Nanoestructuras Semiconductoras (en formación), (3) Laboratorio Virtual de Física. También se compraron 8 computadores para Profesores y 2 impresoras multifuncionales para apoyar las actividades administrativas de la Facultad.

## **7.2 Gestión de recursos financieros en el año 2010**

Para el año 2010, los ingresos proyectados fueron por valor de \$720.160.862, se obtuvieron \$737.953.924 y se ejecutaron \$607.584.320. Esto significa que los ingresos obtenidos fueron:

### **EN LA EMPRESA 4014:**

Se recibió el 102% de los ingresos proyectados

Se ejecutó el 82% de los ingresos proyectados

Se ejecutó el 80% de los ingresos recibidos

### **EN LA EMPRESA 4063:**

Se recibió el 106% de los ingresos proyectados

Se ejecutó el 96% de los ingresos proyectados

Se ejecutó el 91% de los ingresos recibidos

**ANEXO 1: ACTIVIDADES CONDUCENTES AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS MISIONALES**

• 1. Reglamentación: resoluciones

Además de las resoluciones de comisión de servicios, participación en eventos académicos, etc. es importante comentar que se emitieron diferentes resoluciones relacionadas con el apoyo a la investigación, tales como:

Apertura de las UGI's de la Facultad: Resoluciones:

- DFCEN-164 del 18 de junio de 2010. Apoyo a eventos nacionales e internacionales para la investigación.
- DFCEN-165 del 18 de junio de 2010. Cofinanciación de gastos relacionados con el soporte administrativo de las operaciones de la Unidad de Gestión Investigativa
- DFCEN-035 y DFCEN-036 del 10 de febrero de 2010. Fortalecimiento a programas de Maestría.

En la siguiente lista se presenta las resoluciones sobre designación de tutores para estudiantes de pregrado y posgrado, reglamentación de trabajos de grado y tesis de Maestría, y exenciones de pago en la matrícula.

<b>Nº Resolución</b>	<b>Nº Acta</b>	<b>Fecha</b>	<b>Objeto</b>
CFCEN-10	06	Feb.18	Por la cual se conceden las exenciones de pago en la matrícula otorgadas por incentivo, distinciones y estímulos académicos a los estudiantes de la facultad, para el I-S-2010
SFCEN-071	06	Feb.18	Por el cual se designa tutor para estudiantes adscritos a la Maestría en Ciencias – Matemática Aplicada, para el I-S-2010
SFCEN-192	07	Marzo04	Por el cual se designan tutores para estudiantes adscritos al programa de pregrado en Matemáticas para el I-S-2010
SFCEN-233	08	Marzo18	Por el cual se designan tutores para estudiantes adscritos a la Maestría en Ciencias – Matemática Aplicada, para el I-S-2010
CFCEN-24	11	Abril15	Por la cual se aprueba el nombramiento de tutores de los Programas de Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, Maestría en Ciencias – Matemática Aplicada y Maestría en Ciencias – Física, para el I-S-2010
SFCEN-452	16	Jun.17	Por el cual se designa tutor para estudiantes adscritos al programa de pregrado en Ingeniería Física para el I y II-S-2010
CFCEN-66	16	Jun.17	Por la cual se conceden las exenciones de pago en la matrícula otorgadas por incentivo, distinciones y

			estímulos académicos a los estudiantes de la facultad, para el II-S-2010
CFCEN-75	17	Jul.21	Por la cual se otorga una exención en la matrícula en D.A. de 110 puntos , a los estudiantes admitidos y matriculados a la Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, para el II-S-2010
CFCEN-80	19	Ag.5	Por la cual se reglamenta el Trabajo de Grado para los programas curriculares de pregrado Ingeniería Física y Matemáticas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
CFCEN-82	19	Ag.5	Por la cual se reglamentan asuntos inherentes a los posgrados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en concordancia con lo establecido en los Acuerdos 033 de 2007, 033 de 2008 y 010 de 2010 del Consejo Superior Universitario
CFCEN-84	20	Ag.19	Por la cual se aprueba el nombramiento de tutor del Programa de Maestría en Ciencias – Matemática Aplicada, para el II-S-2010
CFCEN-94	22	Sep.02	Por la cual se aprueba el nombramiento de tutor del Programa de Maestría Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, para el II-S-2010
CFCEN-123	28	Nov.11	Por la cual se hacen adiciones a la Resolución de Consejo de Facultad 82 de agosto 5 de 2010
CFCEN-140	31	Dic.10	Por la cual se otorga una exención en la matrícula en D.A. de 110 puntos, a los estudiantes admitidos y matriculados a la Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, para el I-S-2011

## **2. Mejoramiento de la enseñanza**

- Desarrollo de estrategias para la disminución del fracaso estudiantil en el área de Matemáticas a través del curso de Matemáticas Básicas.

## **3. Aumento en la oferta de programas de posgrado**

- Se aumentó la oferta de programas de posgrados, dando apertura en la Sede de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias. Este programa comenzará con nueve estudiantes en el primer semestre de 2010.
- Se formuló el programa de Especialización en Estadística, que será presentado ante el Consejo de Sede para su análisis y aprobación, con el objetivo de que la primera cohorte inicie en el Segundo Semestre de 2011.

## **4. Investigación**

Apoyo a grupos formados: Magnetismo y Materiales Avanzados y Laboratorio Virtual de Física.

Apoyo a grupos en formación: Nanoestructuras Semiconductoras.

## **5. Articulación permanente de la gestión en la Sede**

Actividades adelantadas conjuntamente con diferentes dependencias:

- Sesiones del Consejo de Sede.
- Sesiones del Consejo de Facultad.
- Reuniones con profesores de la Facultad.
- Participación de la Vicedecana de la Facultad en las diferentes reuniones sesiones programadas por la Dirección Académica del Comité de Programas Curriculares de Sede, para discutir y presentar propuestas de: calendario académico para situaciones específicas, inducción a estudiantes de primer semestre, evaluación de cursos y docentes, revisión y sugerencias para el formato de los planes de mejoramiento que se deducen de los informes de autoevaluación.
- Reuniones de representantes profesoriales de la Universidad.
- Participación de docentes de la Facultad en los posgrados de las Facultades de Ingeniería y Arquitectura, y Administración de la Sede, además en la **Maestría en Geología de la Sede Bogotá**.
- Normalización de algunas actividades y procedimientos académicos-administrativos, en concordancia con las otras Facultades.
- Se realizó el proceso de analizar, asignar y coordinar las diferentes prácticas solicitadas por los profesores del departamento de física y química, de tal manera que se realizó la programación de ocho (8) prácticas académicas con doscientos diecisiete estudiantes.
- Adicionalmente, realicé las gestiones para el ingreso de la Facultad a la Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias.

## ANEXO 2: PRÁCTICAS ACADÉMICAS REALIZADAS EN EL AÑO 2010

Profesor	Asignatura	Lugar	Nº de estudiantes
Héctor Jairo Osorio Zuluaga	Biofísica	Bogotá, 24 al 26 de marzo	18
Victoria Mejía Bernal	Geología Ambiental	Parque Nacional Natural Los Nevados, 27 de marzo	49
Susana Hernández Niño	Laboratorio de Química Orgánica	Manizales – Industria Licorera de Caldas, 6 de abril (1:00 p.m.)	14
Susana Hernández Niño	Laboratorio de Química Orgánica	Manizales – Industria Licorera de Caldas, 6 de abril	14
Pedro José Arango Arango	Descarga en gases, Seminario de Investigación, Línea de Profundización II y III	Cali, 24 al 26 de marzo	30
Victoria Mejía Bernal	Paleomagnetismo	Parque Nacional Natural Los Nevados, 10 de abril	47
Diego Fernando Coral Coral	Metrología	Pereira y Cali	15
Pedro José Arango A. y Elisabeth Restrepo P.	Descarga en gases, Seminario de Investigación, Línea de Profundización II y III	Medellín, 28 al 30 de abril	30
Número total de estudiantes			217

## ANEXO 3: APOYO A PROGRAMAS CURRICULARES, GRUPOS Y LABORATORIOS

Apoyo a grupos formados:

1. Magnetismo y Materiales Avanzados.
2. Laboratorio Virtual de Física
3. Nanoestructuras Semiconductoras.
4. Apoyo a Profesores dotándolos con un computador a cada uno: Fabián Serrano, Germán Barco, Edilberto Rojas, Álvaro Pulzara y Hernán Vivas.

5. Se dotó también a la asistente financiera de la Facultad, Señora Ana María Plazas con un computador.

Apoyo a programas curriculares:

1. Se adquirieron dos impresoras multifuncionales dotadas con tecnología avanzada para apoyar las actividades de los Departamentos de Física y Química, Matemáticas y Estadística.

**ANEXO 4: APOYO A MOVILIDAD DE PROFESORES Y ESTUDIANTES  
PARTICIPACIÓN DE PROFESORES EN EVENTOS ACADÉMICOS  
NACIONALES**

DCTE. Y DEPTO.	EVEN TO	LUGAR Y FECHA	OBJETO DE LA COMISIÓN	Nº de ACTO ADTIVO. (Resolución)
<b>Álvaro Orlando Pulzara Mora F y Q</b>	Asistir como jurado evaluador de tres anteproyectos de tesis de Maestría en Ciencias-Física	U. del Tolima, Ibagué, 12 al 13 de febrero	Participante	DFCEN-034
	Participar como conferencista invitado al III Encuentro Nacional de Profesores de Ciencias Exactas y Naturales: "Las TIC en el proceso de aprendizaje"	U.de Ibagué, Tolima, 20 al 22 de octubre	Conferencista	DFCEN-305
	Realizar unas mediciones de FTIR y fotorreflectancia en el	U. del Quindío, Lab. de Optoelectrónica 13 de diciembre	Conferencista	DFCEN-399
<b>Carlos Eduardo Orrego Álzate F y Q</b>	Asistir a reunión con el Ministerio de Educación Nacional, como parte del proyecto de extensión "Propuesta para levantamiento de la infraestructura educativa, la valoración de su articulación al entorno agroindustrial y verificar el estado en el que se encuentran las instituciones educativas a nivel de las tecnologías de la	Bogotá D.C., 24 al 26 de marzo	Participante	DFCEN-077

	información TICS, de los 174 establecimientos educativos con sus 1138 sedes en el Departamento de Caldas"			
	Participar en panel de expertos y en la evaluación de propuestas de los anteproyectos de la Convocatoria 503, en COLCIENCIAS	COLCIENCIAS, Bogotá, D.C. 2 al 3 de agosto	Participante	DFCEN-185
<b>Carlos Vargas Hernández F y Q</b>	Participar en la IX Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada	U.del Tolima, Ibagué, 6 al 8 de octubre	Participante	DFCEN-300
<b>Elisabeth Restrepo Parra F y Q</b>	Servir como par experto en Concurso Docente	U. del Magdalena, Santa Marta, 3 al 4 de mayo	Participante	DFCEN-107
	Realizar salida de campo con estudiantes de las asignaturas Descargas en Gases, Seminario de Investigación III	Cali, Valle, 12 al 14 de mayo	Participante	DFCEN-116
<b>Gloria Inés Giraldo Gómez F y Q</b>	Realizar salida de campo con est's. del Programa Curricular de Ing. Química, LP III-Tecnología de Alimentos, en varias instituciones, entre ellas la U.N. Sede Medellín	Varias instituciones de Medellín, 10 al 13 de mayo	Participante	DFCEN-110
	Asistir como jurado a sustentación de la tesis de maestría titulada "Isotermas de sorción de vapor de agua y propiedades termodinámicas en pitahaya amarilla (Selenicereusmegalanthus)", de la est.de maestría en Ing. de Alimentos de la Universidad del Valle, Gloria Rodríguez de la Pava, en la Escuela de Ingeniería de Alimentos	U.del Valle, 27 al 28 de mayo	Participante	DFCEN-123

<b>Héctor Jairo Osorio Zuluaga F y Q</b>	Realizar salida de campo con estudiantes de la asignatura de Biofísica, del Programa Curricular de Ingeniería Física, en diferentes empresas (Institutos de Genética e Inmunología de la U.N., MALOKA-Instituto de Ciencia y Tecnología Interactiva)	U.N. Sede Bogotá, 24 al 26 de marzo	Participante	DFCEN-076
	Presentar examen de admisión al Doctorado en Ciencias Químicas, en la U.N. de Colombia	U.N. Sede Bogotá, 7 de mayo	Participante	DFCEN-101
<b>Hernán Vivas Calderón F y Q</b>	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	CORFERIAS, Bogotá D.C., 14 al 17 de agosto	Participante	DFCEN-225
	Asistir a la IX Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada	U.del Tolima, Ibagué, 5 al 8 de octubre	Participante	DFCEN-295
<b>Jesús Fabián Jurado F y Q</b>	Asistir en calidad de ponente a la IX Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada	U.del Tolima, Ibagué, 5 al 8 de octubre	Ponente	DFCEN-296
<b>Lucero Álvarez Miño F y Q</b>	Asistir a la presentación de los exámenes de calificación escritos del Doctorado en Ciencias-Física de la Sede Bogotá (Mecánica Cuántica)	U.N. Sede Bogotá, 16 de abril	Participante	DFCEN-097
	Asistir a la presentación de los exámenes de calificación escritos del Doctorado en Ciencias-Física de la Sede Bogotá (Mecánica Clásica)	U.N. Sede Bogotá, 23 de abril	Participante	DFCEN-103
	Presentar la ponencia “Libros de divulgación como herramienta en la enseñanza de la física”, en el II Encuentro Nacional sobre la Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales,	U.Católica Popular del Risaralda, Pereira, 3 de septiembre	Participante	DFCEN-257



<b>Mary Orrego Cardozo F y Q</b>	Participar en el XXIX Congreso Latinoamericano de Química - CLAQ 2010	Centro de Convenciones, Cartagena, 27 de septiembre al 2 de octubre	Participante	DFCEN-283
<b>Oscar Hernán Giraldo Osorio F y Q</b>	Dictar conferencia en el marco de la celebración de los 50 años de la Universidad del Quindío	Armenia, Quindío, 12 de marzo	Conferencista	DFCEN-066
	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	Corferias, Bogotá, D.C., 21 al 22 de agosto	Participante	DFCEN-229
	Participar como jurado en la evaluación de méritos del concurso docente que adelanta la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, atendiendo invitación de la Directora del Instituto de Química de la U de Antioquia	U.de Antioquia, Medellín, 6 de septiembre	Participante	DFCEN-261
	Participar en el XXIX Congreso Latinoamericano de Química - CLAQ 2010	Centro de Convenciones, Cartagena, 26 de septiembre al 2 de octubre	Participante	DFCEN-269
	Atender invitación para dictar conferencia en el marco de la celebración del Día del Químico	U.del Valle, Cali, 28 al 29 de octubre	Conferecista	DFCEN-316
<b>Pedro José Arango Arango F y Q</b>	Asistir al Curso de Microscopia, principios, avances y nuevas perspectivas en ciencia de materiales, ciencias médicas y biológicas, organizado por la Universidad del Valle y el Centro de Excelencia de Nuevos Materiales (CENM)	U.del Valle, Cali, 25 al 27 de febrero	Participante	DFCEN-048
	Realizar salida de campo con est's. de la asignatura Metrología, para visitar los Laboratorios de Metrología	U.del Valle, Cali y U.T. de Pereira, Risaralda,	Participante	DFCEN-099

	de las U's. Tecnológica de Pereira y del Valle	14 al 16 de abril		
	Realizar salida de campo con estudiantes de las asignaturas Descarga de Gases, Seminario de Investigación III	Cali, Valle, 12 al 14 de mayo	Participante	DFCEN-118
	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	CORFERIAS, Bogotá, D.C., 14 al 16 de agosto	Participante	DFCEN-219
	Realizar medidas de adherencia, corrosión y difracción de rayos X con incidencia razante de unas muestras de HAp, TiO y TiN	U.del Valle, Cali, 2 al 3 de septiembre	Participante	DFCEN-256
	Realizar visita al Laboratorio del Grupo Plasma, Láser y Aplicaciones	UTP, Pereira, 1-2 de diciembre	Participante	DFCEN-392
<b>Susana Hernández Niño F y Q</b>	Realizar salida de campo con est.de la asignatura Laboratorio de Química Orgánica, del Programa Curricular de Ingeniería Química, para llevar a cabo una visita industrial a la Industria Licorera de Caldas	Industria Licorera de Caldas, Manizales, 6 de abril	Participante	DFCEN-088
<b>Diógenes de Jesús Ramírez Ramírez F y Q</b>	Realizar curso de actualización en la técnica espectroscópica de Resonancia Magnética Nuclear (RMN), en el evento científico titulado "Second Latin American NMR School"	U. Industrial de Santander-UIS, 7 al 13 de noviembre	Participante	DFCEN-306
	Tratar asuntos relacionados con proyectos de investigación	U.N. Sede Medellín, 10 de junio	Participante	DFCEN-161
	Asistir al XX Simposio de Estadística 20 años	Centro de Convenciones Santa Marta, 11 al 15 de	Participante	DFCEN-191

		agosto		
	Tratar asuntos relacionados con la tesis de maestría, los cuales hacen parte del proyecto de investigación titulado Estudio de diseños óptimos para diferentes problemas del área de farmacocinética de la Escuela de Estadística, de la Facultad de Ciencias en la Sede Medellín, liderado por el profesor Víctor Ignacio López Ríos,	UN Sede Medellín, 13-16 de diciembre	Participante	DFCEN-398
<b>Juan Carlos Riaño Rojas M y E</b>	Realizar salida de campo con est.de diversos cursos y realizar contactos para llevar a cabo el Congreso Internacional de Matemáticas 10	Cali, Valle, 12 al 14 de mayo	Participante	DFCEN-117
	Asistir en calidad de ponente del evento “Second Mathematical Chemistry Workshop of the Americas”, con la conferencia titulada “Relevant features for separating representative and non-representative chemical elements”	U.de Los Andes, Bogotá, D.C., 19 al 24 de julio	Ponente	DFCEN-158
<b>Leonel Libardo Palomá M y E</b>	Asistir al SECOND MATHEMATICAL CHEMISTRY WORKSHOP OF THE AMERICAS	Universidad de Los Andes, Bogotá, D.C., 19 al 23 de julio	Participante	DFCEN-180
	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	CORFERIAS, Bogotá, D.C., 20 al 23 de agosto	Participante	DFCEN-228
<b>Luis Fdo Madrid Zapata M y E</b>	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	CORFERIAS, Bogotá, D.C., 13 al 16 de agosto	Participante	DFCEN-218
<b>Luz Marina</b>	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	CORFERIAS, Bogotá, D.C.,	Participante	DFCEN-216

<b>Velásquez M y E</b>		13 al 16 de agosto		
<b>Omar Evelio Ospina Arteaga M y E</b>	Asistir a la XXIII Feria Internacional del Libro	CORFERIAS, Bogotá, D.C., 13 al 16 de agosto	Participante	DFCEN-217
<b>Carlos Daniel Acosta Medina M y E</b>	Participar en el Congreso Internacional de Matemática Aplicada e Informática, ICAMI 2010	Isla de San Andrés, Colombia 29 de noviembre al 3 de diciembre	Participante	DFCEN-307
<b>Simeón Casanova Trujillo M y E</b>	Participar en el Congreso Internacional de Matemática Aplicada e Informática, ICAMI 2010	Isla de San Andrés, Colombia 29 de noviembre al 3 de diciembre	Participante	DFCEN-288

### PARTICIPACIÓN DE PROFESORES EN EVENTOS ACADÉMICOS INTERNACIONALES

DCTE. Y DEPTO.	EVENTO	LUGAR Y FECHA	OBJETO DE LA COMISIÓN	Nº de ACTO ADTIVO. (Resolución)
<b>Carlos Eduardo Orrego Alzate F y Q</b>	Asistir al evento 32nd Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals, que tendrá lugar entre el 19 y el 22 de abril de 2010, visitar el Clearwater, FLA, USA, "Citrus Research and Education Center" (Lake Alfred) y el "Agricultural and Biological Engineering Department" de la Universidad de la Florida y visitar al Dr. Kent H. Hughes del Woodrow Wilson Center y/o centros de investigación alrededor de biocombustibles, en la ciudad de Washington, Estados Unidos	Universidad de la Florida, Washington, Estados Unidos, 11 al 27 de abril	Participante	DFCEN-042
	Interactuar personalmente con	México,	Participante	DFCEN-121

	los prof's.mexicanos responsables del proyecto colaborativo titulado TEORÍA ESTADÍSTICA DE FLUIDOS ASOCIATIVOS PARA DISEÑO CONCEPTUAL DE PROCESOS QUÍMICOS, que se realiza entre esta Sede de la Universidad Nacional de Colombia y las Universidades de Guanajuato y UNAM-Querétaro	16 al 24 de mayo		
	Presentar los resultados del trabajo "Levantamiento y consolidación de la infraestructura educativa, la valoración de su articulación al entorno agroindustrial y verificar el estado en el que se encuentran las instituciones educativas a nivel de las tecnologías de la información TICS, de los 174 establecimientos educativos con sus 1138 sedes en el Depto.de Caldas", ante varias Universidades (Universidad de Concepción, Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Universidad de Santiago de Chile), que han manifestado interés en el asunto lo mismo que en explorar diversas posibilidades de cooperación interinstitucional	Santiago de Chile, 8 al 17 de noviembre	Participante	DFCEN-317
<b>Carlos Vargas Hernández F y Q</b>	Culminar sus labores de investigación en sus estudios posdoctorales en la Universidad de San Antonio, en la ciudad de Texas, Estados Unidos.	Universidad de San Antonio, Texas, Estados Unidos, 25 de junio al 24 de julio	Participante	DFCEN-124
<b>Elisabeth Restrepo</b>	Asistir al Eighteenth Annual International Conference on	Anchorage, Alaska,	Comisión cancelada	DFCEN-129

<b>Parra F y Q</b>	COMPOSITES/NANO ENGINEERING (ICCE-18) y presentar la ponencia oral: Monte Carlo Simulación of LCMO(FM)/LCMO(AF)N Superlattices Magnetotransport Properties	Estados Unidos, 6 al 11 de julio	Ponente	
<b>Gloria Inés Giraldo F Y Q</b>	Asistir al 11th International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW11), en el Instituto Politécnico Nacional de México	Querétaro, México, 3 al 14 de septiembre	Participante	DFCEN-189
<b>Lucero Álvarez Miño F y Q</b>	Realizar pasantía de investigación dentro del marco del Programa Sandwich Training Educational Programme – STEP, del Centro Internacional de Física Teórica, Abdus Salam	Trieste, Italia, 10 de mayo al 2 de julio	Participante	DFCEN-111
<b>Pedro José Arango Arango F y Q</b>	Realizar pasantía de investigación (trabajo experimental en el Laboratorio de Espectroscopia Láser y Plasma), concertado con el doctor Ricardo Castell, Director del mencionado laboratorio	Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela, 6 al 30 de julio	Participante	DFCEN-163
<b>Carlos Daniel Acosta Medina M y E</b>	Asistir al evento académico "Dynamics Days South America 2010"	San José de Los Campos, Brasil, 23 al 30 de julio	Participante	DFCEN-126
<b>Juan Carlos Riaño Rojas M y E</b>	Asistir al Eighteenth Annual International Conference on COMPOSITES/NANO ENGINEERING (ICCE-18) y presentar la ponencia oral: Silumation of Surface Anisotropy in La <sub>2</sub> /3CA1/3MNO <sub>3</sub> Nanoparticles	Anchorage, Alaska, Estados Unidos, 6 al 11 de julio	Ponente	DFCEN-128
<b>Andrés Rosales Rivera F y Q</b>	Conocer la estructura académica, los programas de los graduados y posgraduados en física y los laboratorios de Florida State University, para	Tallahassee, Florida, 29 de agosto al 4 de septiembre	Participante	DFCEN-237

	atender invitación del profesor Pedro Schlottmann			
<b>Leonardo Prieto Sanabria M y E</b>	Adelantar actividades de investigación en la Universidade Federal do ABC	Universidade Federal do ABC , Sao Paulo, Brasil, 6 de julio de 2010 al 6 de agosto	Participante	DFCEN-162
<b>Hugo Hernán Ortíz Álvarez M y E</b>	Asistir en calidad de ponente al XII Evento Internacional MATECOMPU 2010 “La enseñanza de la Matemática, la Estadística y la Computación”	Universidad de Ciencias Pedagógicas Juan Marinello, Matanzas, Cuba, 23 al 27 de noviembre	Ponente	DFCEN-325
<b>Leonel Libardo Parra Palomá M y E</b>	Asistir en calidad de ponente al XII Evento Internacional MATECOMPU 2010 “La enseñanza de la Matemática, la Estadística y la Computación”	Universidad de Ciencias Pedagógicas Juan Marinello, Matanzas, Cuba, 23 al 27 de noviembre	Ponente	DFCEN-326
<b>Francy Nelly Jiménez García F y Q</b>	Asistir en calidad de ponente al XII Evento Internacional MATECOMPU 2010 “La enseñanza de la Matemática, la Estadística y la Computación”	Universidad de Ciencias Pedagógicas Juan Marinello, Varadero, Cuba, 23 al 27 de noviembre	Ponente	DFCEN-374
<b>José Hernán Parra Sánchez M y E</b>	Consolidar los procesos de cooperación entre la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Buenos Aires establecidas desde el año 2009; establecer convenios de movilidad estudiantil y profesoral entre la	U de Buenos Aires, Instituto de Cálculo, 13 al 17 de diciembre	Participante	DFCEN-378

	Universidad de Buenos Aires y la FCEN de esta Sede; realizar visita al Instituto de Cálculo en la U de Buenos Aires, y obtener información sobre la Maestría y Especialización en Estadística y su parte curricular			
--	---	--	--	--

**PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EVENTOS ACADÉMICOS NACIONALES**

<b>ESTUDIANTE (S)</b>	<b>EVENTO</b>	<b>LUGAR Y FECHA</b>	<b>OBJETO DEL VIAJE</b>	<b>Nº RESOLUCIÓN DFCEN</b>
<b>31 est's. del Programa Curricular de Pregrado y Posgrado, Ingeniería Física y Maestría en Ciencias – Física (27 est's. Ing. Física, 4 est's. Maestría en CF)</b>	Asistir al II Congreso Nacional de Ingeniería Física, que se realizará en la U Tecnológica de Pereira	U.T.de Pereira, 6 y 10 de septiembre	Participantes y ponentes	DFCEN-258 \$3.600.000
<b>Ana María Pulecio Montoya, Karen López Buriticá</b>	Asistir al I Congreso Internacional y III Congreso Nacional de Matemáticas Asistidas por Computador	U.de Caldas 28 de septiembre y el 01 de octubre	Ponentes	DFCEN-289 \$100.000
<b>11 est's.del Programa Curricular de Pregrado de Ingeniería Física y Maestría en Ciencias – Física (10 Ing.Física, 1 est' Maestría en Ciencias Física)</b>	Asistir a la IX Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada	U del Tolima, Ibagué, 6 y 8 de octubre	Participantes	DFCEN-302 \$2.200.000
<b>2 est'.del Programa Curricular de Matemáticas</b>	Asistir al Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas e Informática -	Isla de San Andrés, 28 de	Participantes	DFCEN-375 \$2.200.000



	ICAMI 2010, en el marco de la Red Europea – América Latina en Matemáticas Aplicadas (REALMA) y la Unión Matemática Internacional (UNI),	noviembre y 03 de diciembre		
--	---	-----------------------------	--	--

**PARTICIPACIÓN DE PROFESORES EN EVENTOS ACADÉMICOS INTERNACIONALES - 2010**

Profesor y Departamento	EVENTO	LUGAR Y FECHA	OBJETO DE LA COMISIÓN	Nº de ACTO ADTIVO. (Resolución)
<b>Carlos Eduardo Orrego Alzate F y Q</b>	Asistir al evento 32nd Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals, que tendrá lugar entre el 19 y el 22 de abril de 2010, visitar el Clearwater, FLA, USA, “Citrus Research and Education Center” (Lake Alfred) y el “Agricultural and Biological Engineering Department” de la Universidad de la Florida y visitar al Dr. Kent H. Hughes del Woodrow Wilson Center y/o centros de investigación alrededor de biocombustibles, en la ciudad de Washington, Estados Unidos	Universidad de la Florida, Washington, Estados Unidos, 12 al 26 de abril	Participante	DFCEN-042
	asistir al evento 32nd Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals, que tendrá lugar entre el 19 y el 22 de abril de 2010, visitar el Clearwater, FLA, USA, “Citrus Research and Education Center” (Lake Alfred) y el “Agricultural and Biological Engineering	Universidad de la Florida, Washington, Estados Unidos 11 al 27 de abril	Corrección DFCEN-042 Participante	DFCEN-067

	Departament <sup>o</sup> de la Universidad de la Florida y visitar al Dr. Kent H. Hughes del Woodrow Wilson Center y/o centros de investigación alrededor de biocombustibles, en la ciudad de Washington, Estados Unidos			
	Interactuar personalmente con los Prof <sup>s</sup> . Mexicanos responsables del proyecto colaborativo titulado TEORÍA ESTADÍSTICA DE FLUIDOS ASOCIATIVOS PARA DISEÑO CONCEPTUAL DE PROCESOS QUÍMICOS, que se realiza entre esta Sede de la Universidad Nacional de Colombia y las Universidades de Guanajuato y UNAM-Querétaro	México, 16 al 24 de mayo	Participante	DFCEN-121
<b>Carlos Vargas Hernández</b> F y Q	Culminar sus labores de investigación en sus estudios posdoctorales en la Universidad de San Antonio, en la ciudad de Texas, Estados Unidos.	U.de San Antonio, Texas, Estados Unidos, 25 de junio al 24 de julio	Participante	DFCEN-124
<b>Elisabeth Restrepo Parra</b> F y Q	Asistir al Eighteenth Annual International Conference on COMPOSITES/NANO ENGINEERING (ICCE-18) y presentar la ponencia oral: Monte Carlo Simulación of LCMO(FM)/LCMO(AF)N Superlattices Magnetotransport Properties	Anchorage, Alaska, Estados Unidos, 6 al 11 de julio	Comisión cancelada Ponente	DFCEN-129
<b>Gloria Inés Giraldo Gómez</b> F y Q	Asistir al 11th International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW11), en el Instituto Politécnico Nacional de México	Querétaro, México, 3 al 14 de septiembre	Participante	DFCEN-189
<b>Lucero Álvarez</b>	Realizar pasantía de investigación dentro del	Trieste, Italia,	Participante	DFCEN-111

<b>Miño F y Q</b>	marco del programa Sandwich Training Educational Programme – STEP, del Centro Internacional de Física Teórica, Abdus Salam	10 de mayo al 2 de julio		
<b>Pedro José Arango Arango F y Q</b>	Asistir al Eighteenth Annual International Conference on COMPOSITES/NANO ENGINEERING (ICCE-18) y presentar la ponencia oral A Montecarñ Model Employed for WC Thin Films Mechanical Properties Simulations	Anchorage, Estados Unidos, 4 al 11 de julio	Ponente	DFCEN-130
	Realizar pasantía de investigación (trabajo experimental en el Laboratorio de Espectroscopia Láser y Plasma), concertado con el doctor Ricardo Castell, Director del mencionado laboratorio	Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela, 6 al 30 de julio	Participante	DFCEN-163
<b>Andrés Rosales Rivera F y Q</b>	Conocer la estructura académica, los programas de los graduados y posgraduados en física y los laboratorios de Florida State University, para atender invitación del profesor Pedro Schlottmann	Tallahassee, Florida, 29 de agosto al 4 de septiembre	Participante	DFCEN-237
<b>Carlos Daniel Acosta Medina M y E</b>	Asistir al evento académico "Dynamics Days South America 2010"	San José de Los Campos, Brasil, 23 al 30 de julio	Participante	DFCEN-126
<b>Juan Carlos Riaño Rojas M y E</b>	Asistir al Eighteenth Annual International Conference on COMPOSITES/NANO ENGINEERING (ICCE-18) y presentar la ponencia oral: Silumation of Surface Anisotropy in La <sub>2</sub> /3CA1/3MNO <sub>3</sub> Nanoparticles	Anchorage, Alaska, Estados Unidos, 6 al 11 de julio	Ponente	DFCEN-128

<b>Leonardo Prieto Sanabria M y E</b>	Adelantar actividades de investigación en la Universidade Federal do ABC	Universidade Federal do ABC , Sao Paulo, Brasil, 6 de julio de 2010 al 6 de agosto	Ponente	DFCEN-162
---------------------------------------	--	--	---------	-----------

**APOYO A REPRESENTANTES ESTUDIANTILES**

<b>ESTUDIANTE</b>	<b>EVENTO</b>	<b>LUGAR Y FECHA</b>	<b>OBJETO DE LA REUNIÓN</b>	<b>Nº RESOLUCIÓN DFCEN</b>
<b>Cristian Javier Hernández Jiménez</b>	Asistir a Comité Nacional de Representantes Estudiantiles - CNRE	Sede Palmira, 6 y el 8 de febrero	Participante	DFCEN-007
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles - CNRE	Sede Bogotá, 20 y el 22 de marzo	Participante	DFCEN-075
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles - CNRE	Sede Medellín, 27 y el 29 de agosto	Participante	DFCEN-236
<b>Jhon Alexander Vásquez N.</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles - CNRE	Sede Palmira, 6 y el 8 de febrero	Participante	DFCEN-008
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles CNRE	Sede Bogotá, 20 y el 22 de marzo	Participante	DFCEN-074

	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles CNRE	Sede Bogotá, 12 al 16 de noviembre	Participante	DFCEN-366
<b>Néstor Eduardo Sánchez Ospina</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles – CNRE	Sede Palmira, 6 y el 8 de febrero	Participante	DFCEN-010
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles – CNRE	Sede Medellín, 27 y el 29 de agosto	Participante	DFCEN-235
<b>Jhonatan Ceballos Serna</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles CNRE	Sede Bogotá, 20 y el 22 de marzo	Participante	DFCEN-073
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles CNRE	Sede Bogotá, 12 al 16 de noviembre	Participante	DFCEN-367
<b>Diego Alfredo Amaya Ramírez</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles CNRE	Sede Bogotá, 12 al 16 de noviembre	Participante	DFCEN-368
<b>Jaime Leonardo Serrato Pulgarín</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Representantes Estudiantiles CNRE	Sede Bogotá, 12 al 16 de noviembre	Participante	DFCEN-369

**APOYO A ACTIVIDADES ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS DE LA FACULTAD**

Profesor y Departamento	EVENTO	LUGAR Y FECHA	OBJETO DE LA COMISIÓN	Nº de ACTO ADTIVO. (Resolución)
<b>Gloria Inés Giraldo Gómez F y Q</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Programas Curriculares, programada por la Vicerrectoría Académica	UN Sede Bogotá, 8 al 9 de febrero	Participante	DFCEN-006
	Asistir a la Conferencia Internacional de Acompañamiento Estudiantil - SAE 2010, organizada por la Sede Bogotá, con la participación de la Vicerrectoría Académica, Dirección Nacional de Programas de Pregrado y Posgrado, Proyecto Sistema de Acompañamiento Estudiantil	Hotel Santa Boutique, Bogotá, 25 al 27 de febrero	Participante	DFCEN-46
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Programas Curriculares, programada por la Vicerrectoría Académica	UN Sede Bogotá, Sala de Conferencias del Auditorio León de Greiff, 26 al 27 de julio	Participante	DFCEN-181
	Asistir a reunión del Comité Nacional de Programas Curriculares programada	UN Sede Bogotá, VR Académica, 13 al 15 diciembre	Participante	DFCEN-387
<b>Carlos Eduardo Orrego Álzate F y Q</b>	Adelantar gestiones en la FC, Depto. de Química, relacionadas con el proyecto de investigación "Desarrollo de sistemas catalíticos basados en materiales cerámicos y biopoliméricos para la transformación de aceites	UN Sede Bogotá, 24 al 26 de febrero	Participante	DFCEN-45

	vegetales”			
	Participar en reunión del eje Biotecnológico del proyecto Agendas del Conocimiento	UN Sede Medellín, 12 de agosto	Participante	DFCEN-220
	Participar en reuniones de trabajo en la Sede Amazonía y visitar algunas instituciones de la región, atendiendo invitación del Director de la Sede Amazonía	UN Sede Amazonía, 29 de septiembre al 2 de octubre	Participante	DFCEN-286
<b>Carlos Vargas Hernández F y Q</b>	Participar en reunión del proyecto Agendas el Conocimiento	UN Sede Medellín, 12 al 13 de agosto	Participante	DFCEN-190
	Participar en la IX Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada	U.del Tolima, Ibagué, 6 al 8 de octubre	Participante	DFCEN-300
<b>Lucero Álvarez Miño F y Q</b>	Asistir a reunión del Comité Nacional de Ética de la Universidad Nacional de Colombia, en las oficinas de la Vicerrectoría de Investigación	U.N. Sede Bogotá, 4 al 5 de agosto	Participante	DFCEN-184
	Asistir al IV Encuentro de Comités de Ética en Investigación	U.N.Sede Bogotá, Vicerrectoría de Investigaciones, 24 de septiembre	Participante	DFCEN-285
	Asistir a la última sesión del 2010 del Comité Nacional de Ética en Investigación	UN Sede Bogotá, Vicerrectoría de Investigaciones	Participante	DFCEN-379
<b>Oscar Hernán Giraldo Osorio F y Q</b>	Asistir a reunión del Comité Académico Asesor del Sistema Nacional de Laboratorios	UN Sede Bogotá, 23 al 24 de agosto	Participante	DFCEN-231
<b>John Jairo Salazar Buitrago</b>	Asistir al Taller de aprendizaje activo de óptica y fotónica	UN Sede Bogotá, 6 al 10 de diciembre	Participante	DFCEN-370

F y Q				
<b>Luz Marina Velásquez Alonso M y E</b>	Realizar la evaluación de los Cursos Nivelatorios de Matemáticas Básicas, citada por la Vicerrectora Académica	UN Sede Bogotá, 7 al 9 de junio	Participante	DFCEN-152
<b>Carlos Daniel Acosta Medina M y E</b>	Atender invitación de la Escuela de Matemáticas, para ofrecer conferencia en el marco del Coloquio de Matemáticas y trabajar con el prof. Carlos Enrique Mejía en actividades del proyecto de investigación de la DIMA “Esquemas molificados para problemas no lineales de convección-difusión” y del proyecto COLCIENCIAS “Cómputos estables por molificación discreta”	UN Sede Medellín, 26 al 28 de abril	Participante	DFCEN-104
<b>José Hernán Parra Sánchez M y E</b>	Orientar la asignatura Investigación Cuantitativa, dentro de la Maestría en Administración	UN Sede Orinoquía, Arauca, 5 al 7 de febrero	Participante	DFCEN-12
	Orientar la asignatura Investigación Cuantitativa, dentro de la Maestría en Administración	UN Sede Orinoquía, Arauca, 12 al 14 de febrero	Participante	DFCEN-33
	Orientar la asignatura Investigación Cuantitativa, dentro de la Maestría en Administración	UN Sede Orinoquía, Arauca, 19 al 21 de febrero	Participante	DFCEN-41
	Asistir a la realización del Taller "Sintegración 2010"	UN Sede Bogotá, Sede Urbana Otto de Greiff de la Cooperativa de Profesores de la UN Sede Bogotá	Participante	DFCEN-320



<b>Fabián Fernando Serrano Suárez M y E</b>	Tratar asuntos de la iniciación del proceso de autoevaluación de la Maestría en Matemática Aplicada	UN Sede Bogotá, Decanatura de la Facultad de Ciencias, 7 al 8 de noviembre	Participante	DFCEN-319
---	---	--	--------------	-----------

**APOYO A ACTIVIDADES ACADÉMICAS DESARROLLADAS EN MANIZALES POR PROFESORES DE OTRAS SEDE O INSTITUCIONES**

<b>PROFESOR</b>	<b>EVENTO</b>	<b>PROCEDENCIA</b>
<b>Wayner Rivera Márquez</b>	Asistió en calidad de jurado a la sustentación de la tesis de Maestría en Ciencias – Física de la estudiante Diana Marcela Devia Narvárez, dirigida por el profesor Pedro José Arango Arango. Dio apoyo a las actividades de investigación del Laboratorio de Física del Plasma.	Docente adscrito al Departamento de Física, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y de la Educación de la Universidad del Cauca
<b>Roberto Zysler</b>	Presentó Seminario sobre Nanomateriales	Bariloche, Argentina
<b>Jean Marc Greneche</b>	Presentó Seminario sobre Efecto Mossbauer y aplicaciones a nanomateriales. 4 horas	Le Mans, Francia
<b>Manuel Vázquez</b>	Presentó Seminario sobre Aplicaciones del magnetismo. 4 horas	Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid, España
<b>Eugenio Vogel</b>	Presentó Conferencia sobre Misterios de la Ciencia del Magnetismo	Universidad de la Frontera, Chile
<b>Germán Pérez</b>	Presentó Seminario sobre efecto Mossbauer. 2 horas	Universidad del Valle
<b>Fernando Machado</b>	Presentó Seminario sobre propiedades de Magnetotransporte. 4 horas	Universidad Federal de Pernambuco, Brasil
<b>Aldo Romero</b>	Presentó Seminario sobre Teoría Funcional de la Densidad aplicaciones a materiales. 2 horas	CINVESTAV, Querétaro, México
<b>Matthieu Verstraete</b>	Presentó Seminario sobre	Bélgica

	Teoría Funcional de la Densidad aplicaciones a materiales. 2 horas	
<b>Andreas Berger</b>	Apoyo a las actividades de investigación del Laboratorio de Magnetismo	Instituto Nanogune, San Sebastián, España

**ANEXO 5: INDICADORES DE INVESTIGACIÓN  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CONTINUACIÓN DEL AÑO 2008**

<b>PROYECTO</b>	<b>PROFESOR</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>ACTIVO</b>
Desarrollo de una herramienta de apoyo al diagnóstico de enfermedades vasculares del tejido conectivo empleado imágenes capilaroscópicas".	Juan Carlos Riaño.	Coinvestigador	Colciencias
Síntesis y evaluación de catalizadores metálicos nanoestructurados sobre alúmina anodizada	Álvaro Gómez Peña. Profesor FIA.	Investigador principal.	Aprobada por Colciencias. Código 111940520293
	Andrés Rosales Rivera.	Coinvestigador	
Caracterización mineralógica de los productos de oxidación bacteriana de esfalerita	Pedro Arango	Investigador principal	Finalizado
Desarrollo de un sistema automatizado y de control remoto vía internet para un reactor monoevaporador de arco pulsado	Pedro Arango	Investigador principal	Finalizado
Diseño y construcción de un sistema multicatodo automatizado para deposición física de vapores asistida por plasma en arco pulsado	Pedro Arango	Investigador principal	Finalizado
Estudio de la biocompatibilidad de recubrimientos de CnX	Pedro Arango	Investigador principal	Si
	Elisabeth Restrepo	Coinvestigadora	

Estudio de las propiedades físicas y estructurales de aleaciones magnéticas blandas	Andrés Rosales	Investigador principal	Si
	Francisco Roldán, Oscar Díaz. Profs. FIA	Coinvestigadores	
Estudio de las propiedades fisicoquímicas de nanoestructuras porosas de aluminio anodizado	Álvaro Gómez. Profesor FIA	Investigador principal	Si
	Andrés Rosales	Coinvestigador	
Síntesis y caracterización de catalizadores nanoestructurados sobre alumina anodizada	Álvaro Gómez. Profesor FIA	Investigador principal	Si
	Andrés Rosales	Coinvestigador	
	Andrés Rosales	Coinvestigador	
Estudio paleomagnético de lavas y cuerpos hipoabisales del pleistoceno en los andes de Colombia	Victoria Mejía	Investigador principal	Si
	Andrés Rosales	Coinvestigador	
Desarrollo de una herramienta como soporte para la detección de enfermedades vasculares del tejido conectivo a través de imágenes capilaroscópicas	Juan Carlos Riaño.	Coinvestigador	Si
Procesos biotecnológicos para conversión de materias renovables en biocombustibles: análisis y control	Jorge Eduardo Hurtado. Profesor FIA	Investigador principal	Si
	Carlos Eduardo Orrego	Coinvestigador	
Secado de frutas: calidad y producción	Carlos Eduardo Orrego	Investigador principal	Si
	Carlos Ariel Cardona. Profesor FIA	Coinvestigador	
Producción de biodiesel a partir de aceites de palma y de higuera	Carlos Ariel Cardona. Profesor FIA	Investigador principal	Finalizado

por un proceso de reacción - separación catalizado por enzimas inmovilizadas	Carlos Eduardo Orrego	Coinvestigador	
	Gloria Inés Giraldo	Coinvestigadora	
Síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos para la descomposición catalítica de ozono	Oscar Hernán Giraldo	Investigador principal	Si
Síntesis y caracterización de materiales nanoestructurados con aplicaciones catalíticas potenciales	Oscar Hernán Giraldo	Investigador principal	Si
Dinámica no lineal en un proceso biotecnológico de obtención de biodiesel	Gerard Olivar Tost. Profesor FIA.	Investigador principal	Si
	Carlos Eduardo Orrego	Coinvestigador	
Caracterización óptica de nanoestructuras semiconductoras diluidas magnéticamente con potenciales aplicaciones en sensórica	Carlos Vargas	Investigador principal	Si
Determinación de propiedades eléctricas, mecánicas y térmicas de huesos y músculos	Carlos Vargas	Investigador principal	Si
Identificación automatizada de hipernasalidad en niños con LPH por medio de análisis acústico del habla	Germán Castellanos. Profesor FIA	Investigador principal	Si
	Julio Fernando Suárez	Coinvestigador	
Técnicas de computación de alto rendimiento en la interpretación automatizada de imágenes médicas y bioseñales.	Julio Fernando Suárez	Investigador principal	Si
	Eduardo José Villegas. Profesor FA.	Coinvestigador	

Detección de los niveles de compromiso de resonancia en niños con labio y/o paladar hendido	Germán Castellanos. Profesor FIA	Investigador principal	Si
	Julio Fernando Suárez	Coinvestigador	
Estrategias pedagógicas y evaluativas para la adopción de un modelo de aprendizaje por competencias de los pregrados de la FCEN y de la FA	Germán Albeiro Castaño. Profesor FA Jairo Alonso Ayala Profesor FCEN	Investigador principal Coinvestigador	Si
Crecimiento y caracterización de aleaciones binarias y ternarias de materiales III-N y III-V-N.	Álvaro Pulzara Andrés Rosales Máximo López. Profesor Cinvestav – México	Investigador principal. Colombia Coinvestigador. Colombia. Investigador principal. México	Programa de cooperación internacional bilateral, México-Colombia. Colciencias 2006. Activo
Crecimiento de multicapas nanométricas de CrN/Cr	John Jairo Olaya. Profesor UN-Sede Bogotá Elisabeth Restrepo-FCEN	Investigador principal Coinvestigadora	Colciencias - 2006
Álvaro Orlando Pulzara Mora	Crecimiento y caracterización de aleaciones binarias y ternarias III-V:N <sup>n</sup>	Investigador principal.	COLCIENCIAS Conacyt. 2008. Si.

**SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN II SEMESTRE DE 2010**

#	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	PROFESOR	DEPARTAMENTO
1	PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES A BASE DE TIO <sub>2</sub> CON APLICACIÓN COMO CATALIZADORES DE PROCESOS Y FOTOCATALÍTICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Izabela Dobrosz-Gómez	Física y Química
2	SISTEMAS DINÁMICOS	Simeón Casanova Trujillo	Matemáticas y Estadística
3	SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	Carlos Daniel Acosta Medina	Matemáticas y Estadística

**ANEXO 6: GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS  
EJECUCIÓN DE INGRESOS Y GASTOS VIGENCIA 2010  
EMPRESA 4014**

El Fondo Especial de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales durante la vigencia fiscal de 2010, tuvo el siguiente movimiento de ingresos y gastos:

<b>RESUMEN PRESUPUESTAL EMPRESA 4014</b>	
Ingresos presupuestados	584.026.084
Ingresos recibidos	594.042.584
Egresos presupuestados	584.026.110
Egresos ejecutados	477.003.691
<b>RESUMEN PRESUPUESTAL EMPRESA 4063</b>	
Ingresos presupuestados	136.134.778
Ingresos recibidos	143.911.340
Egresos presupuestados	135.160.224
Egresos ejecutados	130.580.629
<b>RELACIÓN DE EGRESOS EMPRESA 4014</b>	
Servicios Académicos Remunerados	56.344.480
Remuneración por servicios técnicos	3.855.360
Compra de equipo	28.575.800
Materiales y suministros	3.616.850
Mantenimiento	209.635
Viáticos y gastos de viaje	53.354.627
Bienestar y capacitación	943.760
Impresos y publicaciones	2.968.407
Comunicaciones y transporte	129.177
Otros gastos de operación	27.129.210
Apoyo logístico para eventos académicos	90.380.000
Operaciones internas por adquisición de bienes	8.236.202
Impuestos y multas	73.599
O.I. Aportes internos sin contraprestación	61.465.631
O.I. Excedentes por actividades generadoras de recursos	139.720.953
	<b>477.003.691</b>
<b>RELACIÓN DE EGRESOS EMPRESA 4063</b>	
Becas jóvenes investigadores	107.759.722
Movilidad profesores de la Facultad	10.715.269
Compra de equipos	12.105.638
	<b>130.580.629</b>

**GASTOS ESPECÍFICOS**

1. Apoyo a movilidad de estudiantes regulares	9.312.100
2. Apoyo a movilidad representantes estudiantiles	6.034.287
3. Apoyo a movilidad nacional de profesores, empresa 4014	11.032.366
Apoyo a movilidad nacional de profesores, empresa 4063	9.037.387
4. Apoyo a movilidad internacional de profesores, empresa 4014	5.425.542
Apoyo a movilidad internacional de profesores, empresa 4063	1.405.600
5. Apoyo a movilidad de profesores externos	901.956
6. Participación en la Feria del Libro para profesores	3.856.505
Para cada profesor se dio un apoyo de \$550.000	
7. Participación en la Feria del Libro para administrativos	2.811.200
Para cada administrador se dio un apoyo de \$400.000	
8. Inscripción a eventos para profesores, empresa 4014	943.760
Inscripción a eventos para profesores, empresa 4063	763.040
9. Becas y exenciones	
JULIANA RAMÍREZ CANDAMIL	12.409.440
Excenciones programas de posgrado, primer semestre	2.942.238
Excenciones programas de posgrado, segundo semestre	10.285.808
8. Apoyo al Centro de Idiomas	10.000.000
9. Apoyo a contratación de docentes ocasionales y becarios	12.200.000
10. Compra de impresora, empresa 4014	2.532.498
Compra de impresora, empresa 4063	2.532.498
11. Compra de 3 equipos de cómputo, empresa 4014	7.530.000
Compra de 4 equipos de cómputo, empresa 4063	10.040.000
12. Apoyo a ceremonias de grado (carpetas, escudos y lapiceros)	3.195.000
Esta compra se hizo en el año 2009	
13. Apoyo a programas de egresados, agendas, lapiceros y carnets	1.357.910
	<b>126.549.135</b>