



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

INFORME DE GESTIÓN 2005

Bogotá, Enero de 2006.

DIRECCIÓN

<i>Ing. Julio Esteban Colmenares Montañez</i>	<i>Decano</i>
<i>Ing. Jesús Alberto Delgado Rivera</i>	<i>Vicedecano Académico</i>
<i>Ing. Luis Alejandro Boyacá Mendivelso</i>	<i>Vicedecano y Director de Bienestar</i>
<i>Ing. Luis Antonio Garavito Herrera</i>	<i>Secretario Académico</i>
<i>Ing. Carlos Caicedo Ecobar</i>	<i>Director I.E.I</i>

Directores de Departamento

<i>Ing. Francisco Gutiérrez Toledo</i>	<i>Ingeniería Civil y Agrícola</i>
<i>Ing. Pablo Enrique Rodríguez Espinosa</i>	<i>Ingeniería Eléctrica y Electrónica</i>
<i>Ing. Andrés Tovar Pérez</i>	<i>Ingeniería Mecánica y Mecatrónica</i>
<i>Ing. Diego Fernando Hernández Losada</i>	<i>Ingeniería de Sistemas e Industrial</i>
<i>Ing. Luis Francisco Boada Esalava</i>	<i>Ingeniería Química</i>

Directores Curriculares de Pregrado

<i>Ing. Liliana Lucía Lyons Barrera</i>	<i>Ingeniería Civil</i>
<i>Ing. Carlos Alberto González Murillo</i>	<i>Ingeniería Agrícola</i>
<i>Ing. Estrella Esperanza Parra López</i>	<i>Ingeniería Eléctrica</i>
<i>Ing. Iván Jaramillo Jaramillo</i>	<i>Ingeniería Electrónica</i>
<i>Ing. Carlos Tito Vega Gutiérrez</i>	<i>Ingeniería Mecánica</i>
<i>Ing. Juan Hernando Reyes Pacheco</i>	<i>Ingeniería Mecatrónica</i>
<i>Ing. Jairo Hernán Aponte Melo</i>	<i>Ingeniería de Sistemas</i>
<i>Ing. Fernando Guzmán Castro</i>	<i>Ingeniería Industrial</i>
<i>Ing. Armando Espinosa Hernández</i>	<i>Ingeniería Química</i>

Unidad Administrativa

<i>Ing. Jorge Enrique Cruz Medina</i>	<i>Jefe de Unidad</i>
<i>Dra. Sandra Patricia Piñeros Piñeros</i>	<i>Tesorera</i>

Biblioteca

<i>Bibliotecóloga Rosario Valencia de Pinzón</i>	<i>Jefe de Biblioteca</i>
--	---------------------------

TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	9
1.1	GESTIÓN DE LA DECANATURA DE LA FACULTAD	9
1.1.1	Presencia y logros a nivel nacional e internacional	9
1.1.2	Infraestructura	10
1.2	GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA ACADÉMICA.....	11
1.2.1	Proyectos liderados	11
1.2.2	Programa de formación docente	11
1.3	GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA Y DIRECCIÓN DE BIENESTAR.....	11
1.3.1	Políticas.....	11
1.3.2	Actividades.....	12
1.3.3	Apoyo al personal de la Facultad.....	12
1.3.4	Gestión asociada a programas de bienestar.....	12
1.3.5	Gestión asociada a la actividad académica	13
1.4	GESTIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	13
1.4.1	Datos financieros.....	13
1.4.2	Manejo de proyectos de investigación.....	14
1.4.3	Publicaciones	14
1.4.4	Transferencias	14
1.4.5	Inversiones	14
1.5	GESTIÓN EN EL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN	14
1.5.1	IEI: Como gestor integral de proyectos de extensión, investigación, educación continuada y ensayos	15
1.5.2	IEI: Apoyo a la Facultad de Ingeniería	16
1.5.3	Mejoramiento de la gestión del IEI.....	16
1.5.4	Evaluación del instituto de extensión e investigación	17
1.6	GESTIÓN DE LA SECRETARÍA ACADÉMICA.....	17
1.6.1	Presencia y logros en la gestión académico-administrativa.....	17
1.6.2	Proyectos.....	18
1.7	GESTIÓN DE LA UNIDAD DE POSGRADOS	18
1.8	GESTIÓN AL INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS.....	20

1.8.1	Departamento de Ingeniería Química	20
1.8.2	Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.....	20
1.8.3	Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial	21
1.8.4	Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica	22
1.8.5	Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola	22
2	GESTIÓN DE LA DECANATURA DE LA FACULTAD	24
2.1	POLÍTICA GENERAL.....	24
2.1.1	Misión	24
2.1.2	Visión	24
2.1.3	Objetivos estratégicos	24
2.1.4	Administración de recursos.....	24
2.2	PRESENCIA Y LOGROS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL	25
2.2.1	Asociaciones y gremios	25
2.2.2	Programa de internacionalización de la Facultad de Ingeniería	25
2.3	INFRAESTRUCTURA	29
2.3.1	Edificio Nuevo Biblioteca de Ciencia y Tecnología.....	29
2.3.2	Estudios para la remodelación del edificio de extensión Las Nieves.....	31
2.3.3	Reorganización de espacios de la Facultad de Ingeniería.....	32
3	GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA ACADÉMICA.....	33
3.1	PROYECTOS LIDERADOS.....	33
3.1.1	Cursos intersemestrales: 21 de junio a 9 de julio 2005.....	33
3.1.2	Proyecto ECAES 2004-2005	33
3.1.3	Autoevaluación y acreditación de los programas de pregrado	34
3.1.4	Primera jornada de investigación en Ingeniería.....	35
3.1.5	Conferencia: “La educación en Ingeniería es más que cuestión de método”	35
3.1.6	Creación de nuevos programas de posgrado.....	36
3.1.7	Propuestas de reestructuración académico-administrativa (Acuerdo 011).....	36
3.1.8	Evento “Prácticas novedosas en educación. casos dentro de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.”.....	36
3.1.9	Curso taller “Educación en Ingeniería: Competencias y metodologías” Universidad Nacional – Universidad de los Andes.....	37
3.2	PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE.....	37
3.2.1	Proyectos y actividades lideradas en 2005.....	37
4	GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA Y DIRECCIÓN DE BIENESTAR.....	39
4.1	POLÍTICAS	39

4.1.1	Construcción de un ambiente que facilite el crecimiento integral de la comunidad de la Facultad.....	39
4.1.2	Contribución al crecimiento personal de los miembros de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.....	39
4.1.3	Proyección académica de la función de bienestar.....	40
4.2	ACTIVIDADES.....	40
4.2.1	Semana de Inducción para Estudiantes Admitidos en 2005-I, 2005-II.....	40
4.2.2	Día del Niño “Pequeños Ingenieros”	40
4.2.3	Programación de Agenda Cultural y Artística en la Facultad de Ingeniería.....	41
4.3	APOYO AL PERSONAL DE LA FACULTAD.....	41
4.3.1	Dirigido a Personal Administrativo	41
4.3.2	Apoyo a Actividades de Bienestar Estudiantil.....	42
4.3.3	Práctica Deportiva Estudiantil	42
4.3.4	Apoyo a Presencia Estudiantil y Docente en Eventos Académicos.....	42
4.4	PERFIL SOCIOECONÓMICO DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y GESTIÓN ASOCIADA.....	43
4.4.1	Gestión asociada a programas de bienestar.....	45
4.4.2	Gestión asociada a la actividad académica	48
5	GESTIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	49
5.1	RECURSO HUMANO	49
5.2	DATOS FINANCIEROS.....	49
5.3	MANEJO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	50
5.4	PUBLICACIONES	51
5.5	TRANSFERENCIAS.....	51
5.6	INVERSIONES	51
6	GESTIÓN EN EL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN	52
6.1	GESTIÓN DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN	52
6.1.1	Misión	52
6.1.2	Visión.....	52
6.1.3	Estructura, procesos y cadena de valor	52
6.1.4	IEI: Como gestor integral de proyectos de extensión, investigación, educación continuada y ensayos.....	53
6.1.5	Proyectos de Extensión	53
6.1.6	Investigación.....	54
6.1.7	Laboratorios	55

6.1.8	Comité Universidad-Empresa	56
6.1.9	Educación Continuada	57
6.1.10	Unidad de Ensayos.....	57
6.2	IEI: APOYO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA.....	57
6.2.1	Unidad de Publicaciones.....	58
6.2.2	Portal Web Facultad de Ingeniería.....	58
6.2.3	Imagen Institucional.....	58
6.2.4	Proyectos realizados para la Universidad	58
6.3	MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL IEI	59
6.3.1	Mejoramiento y Documentación de Procesos.....	59
6.3.2	Sistema de Información del IEI –SIEI-.....	59
6.4	EVALUACIÓN DEL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN	60
7	GESTIÓN DE LA SECRETARÍA ACADÉMICA	61
7.1	POLÍTICA GENERAL.....	61
7.2	PRESENCIA Y LOGROS EN LA GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA	62
7.2.1	Elaboración de Actas y Resoluciones	62
7.2.2	Procedimientos Académicos - Administrativos.....	62
7.2.3	Proyectos.....	64
8	GESTIÓN DE LA UNIDAD DE POSGRADOS	66
8.1	POLÍTICA DE LA UNIDAD.....	66
8.2	PROCESOS DE GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS	66
8.3	MEJORAMIENTO EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN.....	66
9	GESTIÓN AL INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS.....	69
9.1	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA	69
9.1.1	Cuerpo Docente.....	69
9.1.2	Presencia en Eventos Académicos.....	69
9.1.3	Extensión.....	70
9.1.4	Investigación	70
9.1.5	Discusiones Acerca de la Reforma Académica	70
9.2	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA.....	71
9.2.1	Cuerpo Docente.....	71
9.2.2	Gestión en los Laboratorios	72
9.2.3	Investigación	72
9.2.4	Participación en Eventos Académicos.....	72

9.2.5	Participación en Eventos Deportivos	72
9.3	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL	73
9.3.1	Cuerpo Docente.....	73
9.3.2	Gestión Académica	73
9.3.3	Extensión.....	74
9.3.4	Investigación	74
9.3.5	Discusiones acerca de la Reforma Académica	74
9.4	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA	75
9.4.1	Cuerpo Docente.....	75
9.4.2	Actividades y Programas Estratégicos.....	75
9.4.3	Investigación	76
9.4.4	Extensión.....	76
9.4.5	Participación en Eventos Académicos	76
9.4.6	Discusiones Acerca de la Reforma Académica	77
9.5	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA	78
9.5.1	Cuerpo docente	78
9.5.2	Investigación	78
9.5.3	Extensión.....	80
9.5.4	Infraestructura	80
9.5.5	Productos y Resultados de la Gestión Académica	80
9.5.6	Participación en Eventos Nacionales e Internacionales.....	81
10	ANEXOS	82
10.1	ANEXO 10.1. INFORMACIÓN REFERENTE A LOS CURSOS INTERSEMESTRALES	82
10.1.1	Reprobación de asignaturas del núcleo básico.....	82
10.1.2	Reprobación de cursos específicos por carrera.....	82
10.1.3	Cursos ofrecidos en el periodo Intersemestral	82
10.1.4	Inscritos en cada asignatura, número y porcentaje de estudiantes que reprobaron luego de los cursos intersemestrales	83
10.2	ANEXO 10.2. LISTADO DE LAS FUENTES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL MAS RELEVANTES	84
10.2.1	Europa	84
10.2.2	Norteamérica.....	87
10.2.4	Asia	92
10.2.5	Oceanía.....	93
10.2.6	Organizaciones multilaterales.....	93

10.3	ANEXO 10.3. DOCENTES CON FORMACIÓN EN EL EXTERIOR	97
10.3.1	Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial	97
10.3.2	Departamento de Ingeniería Química	97
10.3.3	Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola	97
10.3.4	Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica	98
10.4	ANEXO 10.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS ECAES	100
10.4.1	Mejores resultados a nivel nacional por carreras	100
10.4.2	Análisis de resultados por componentes de cada carrera	106
10.5	ANEXO 10.5 RELACIÓN DE PROYECTOS DE EXTENSIÓN FIRMADOS A DICIEMBRE DE 2005	113
10.6	ANEXO 10.6 RELACIÓN DE PROPUESTAS PRESENTADAS AÑO 2005	116
10.7	ANEXO 10.7 COMPARATIVO GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA AÑOS 2003-2004 Y 2004- 2005	120
10.7.1	Grupos reconocidos por Colciencias con respecto a los grupos totales de la Facultad	120
10.7.2	Grupos registrados en Colciencias	121
10.7.3	Grupos que no se encuentran registrados en Colciencias año 2005	122
10.8	ANEXO 10.8 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN AÑO 2005	123
10.9	ANEXO 10.9 COMITÉ UNIVERSIDAD-EMPRESA. PROYECTOS DE INTERÉS PARA LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	124
10.10	ANEXO 10.10 CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUADA REALIZADOS EN EL 2005	127
10.11	ANEXO 10.11 PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LA FACULTAD	128
10.11.1	Publicaciones y presentaciones del Departamento de Ingeniería Química	128
10.11.2	Publicaciones y presentaciones del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica	131

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 GESTIÓN DE LA DECANATURA DE LA FACULTAD

El objetivo fundamental la Facultad de Ingeniería es formar profesionales e investigadores de sobresalientes valores éticos y humanos, comprometidos con las comunidades a las cuales se deben y pertenecen. A futuro se espera que la Facultad de Ingeniería sea reconocida como líder en la generación, apropiación y aplicación del conocimiento en las áreas de su competencia.

Entre los principales objetivos de la Decanatura se pueden citar: Revisar los programas curriculares existentes y establecer los mecanismos necesarios para garantizar su actualización; promover la internacionalización de la Facultad; fortalecer y ampliar la oferta de programas de posgrado; establecer un programa de introducción de nuevos métodos pedagógicos; aumentar el número de docentes con formación de doctorado; mejorar los espacios de biblioteca y laboratorios; crear vínculos entre la facultad, el sector productivo y el gobierno; promover la creación de redes y grupos de investigación interdisciplinarios y; fortalecer el Instituto de Extensión e Investigación.

1.1.1 PRESENCIA Y LOGROS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

El titular de la Decanatura es miembro del Consejo Superior Universitario (CSU), Consejo de sede, Consejo de Facultad, Consejo académico, Comité de contratación de la Facultad, Comité de contratación de la sede, Comité de espacios físicos de la sede, Comité de administración de bienes, Comisión de asuntos disciplinarios del CSU, Comisión delegataria del CSU, Comisión de Área de ingeniería del consejo académico.

Pertenece a los consejos directivos de: Instituto de Biotecnología, Instituto de ciencia y tecnología de alimentos – ICTA, Instituto de estudios ambientales - IDEA, Instituto de estudios en comunicación – IECO, Marengo, Consejo Profesional ACIEM, Consejo Profesional COPNIA, Asociación Colombiana de facultades de ingeniería ACOFI y COTECMAR.

La Decanatura tomó la decisión, desde junio de 2005, de iniciar un proceso de internacionalización apoyado en la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), con miras a lograr una apertura institucional hacia el exterior, buscando alcanzar como meta más relevante, que el 100% de los estudiantes y docentes dominen una segunda lengua.

Para conocer la realidad del proyecto de internacionalización de la Facultad, se llevo a cabo una revisión y evaluación de los convenios vigentes, en los cuales la Facultad pueda participar activamente. Se cuenta actualmente con una amplia base de datos que incluye las entidades con las que se han celebrado convenios de cooperación internacional y se les ha dado amplia difusión a dichos convenios para que los estudiantes, docentes y administrativos puedan aprovechar al máximo esta herramienta. Con el proceso de internacionalización se ha logrado generar interés y comprensión de la necesidad de este, además de la dinamización de los convenios establecidos y la creación de relaciones con las instituciones que apoyan el proceso.

La revista Ingeniería e Investigación se ha consolidado en el año 2005 en la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional y en otras facultades del país y ha dirigido sus labores con el fin de obtener una mayor categoría en el índice Nacional Publindex de Colciencias y de esta manera aumentar su reconocimiento a nivel internacional. Para ello, se desarrollaron diferentes actividades tendientes al

mejoramiento de varios aspectos que no permitían una mejor clasificación dentro de los requisitos internacionales de indexación.

1.1.2 INFRAESTRUCTURA

La Facultad de Ingeniería es la unidad académica con mayor población estudiantil al interior de la Universidad. La consolidación de nuevas modalidades pedagógicas y ayudas tecnológicas, hace necesario disponer de salones de capacidad variable, dotados de los últimos avances de tal manera que la facultad continúe a la vanguardia en calidad educativa. Actualmente se está desarrollando el proyecto, del nuevo edificio, en coordinación con la oficina de planeación de la Sede y la División de Bibliotecas.

La Nueva Biblioteca de Ciencia y Tecnología albergará lo que en la actualidad son las bibliotecas de biología, geociencias, instituto de ciencias naturales, matemáticas y física, observatorio, química, farmacia e ingeniería, aumentando la capacidad de almacenamiento de las Bibliotecas y el cubrimiento en servicios de Internet.

Este proyecto está incluido dentro del proyecto de construcción de un nuevo edificio dentro de los predios de la Universidad. La biblioteca tendrá una capacidad para 628 estudiantes, la cual recogerá las colecciones de las Facultades de Ciencias e Ingeniería; contará con un auditorio con capacidad para 247 personas, y una sección de aulas para clases de pregrado y postgrado con una capacidad de 768 personas. Con la construcción del Edificio, se crea una plaza que recibe los principales flujos de circulación peatonal en el costado occidental del campus convirtiéndose en un punto fundamental de la red general de circulación peatonal.

El tipo de arquitectura del nuevo edificio retorna los rasgos esenciales que caracterizaron y consolidaron la arquitectura más destacada dentro de la ciudad universitaria. Se plantea una línea de continuidad que se ve reforzada por la utilización de técnicas constructivas de punta que generan confort y el lenguaje arquitectónico contemporáneo que la universidad requiere para continuar en la vanguardia de la educación en el país. El proyecto tiene un valor aproximado de \$6.300.000.000 de pesos, de los cuales la Facultad de Ingeniería aportará \$1.800.000.000 de pesos, el Nivel Central de la Universidad Nacional aportará \$2.500.000.000 de pesos y la Sede Bogotá aportará los restantes \$2.000.000.000 de pesos.

Además de este proyecto, se trabajó también en la recuperación del Edificio Las Nieves localizado en la Carrera 7 con calle 20. El objetivo principal de este segundo proyecto es habilitar dicho edificio para la creación de puestos de trabajo para los proyectos de Extensión adscritos a las Facultades de Artes e Ingeniería. Basados en un diseño arquitectónico de remodelación, la facultad de ingeniería realizó todos los estudios necesarios para la modernización del edificio, con el fin de mejorar la infraestructura en cuanto a redes y estructura. El presupuesto total para la readecuación del edificio, en cuanto a obra civil de remodelación de todos los pisos según diseños arquitectónicos, instalación de redes totales y cambio de ascensores, asciende a 2 mil millones de pesos aproximadamente.

De acuerdo con el comité de infraestructura de la sede, se iniciaron los estudios para la reorganización y manejo de espacios de la Facultad. Este estudio permitirá definir la utilización de espacios y recursos físicos según las expectativas de desarrollo de la facultad en el mediano plazo. Adicionalmente, se está trabajando en los estudios de recuperación de los Edificios que han sido declarados patrimonio histórico, teniendo en cuenta su concepción inicial y los requerimientos de la facultad.

1.2 GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA ACADÉMICA

1.2.1 PROYECTOS LIDERADOS

Durante el año 2005, la Vicedecanatura Académica lideró diversos proyectos tendientes a incentivar la participación de la comunidad universitaria en actividades de índole académica y preparatoria para la representación de la Universidad a nivel externo. Entre dichos proyectos se destacan:

- ✓ Cursos Intersemestrales: 21 De Junio A 9 De Julio 2005.
- ✓ Proyecto ECAES 2004-2005 (Pruebas Piloto y Formación de Grupos de Trabajo).
- ✓ Autoevaluación y Acreditación de los Programas de Pregrado.
- ✓ Primera Jornada de Investigación en Ingeniería.
- ✓ Conferencia: “La Educación en Ingeniería es más que Cuestión de Método”
- ✓ Creación de Nuevos Programas de Posgrado. Los planes en proyecto de creación son:
 - Maestría y Doctorado en Ingeniería Industrial.
 - Doctorado en Recursos Hidráulicos
 - Doctorado en Ingeniería Mecánica
 - Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación
 - Maestría en Bioingeniería – en conjunto con la Facultad de Medicina
 - Doctorado en Biotecnología
- ✓ Propuestas de Reestructuración Académico-Administrativa (Acuerdo 011)
- ✓ Evento “Prácticas novedosas en Educación.
- ✓ Curso taller “Educación en Ingeniería: Competencias y Metodologías”

1.2.2 PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE

El Programa de Formación Docente busca aumentar la eficiencia del proceso de aprendizaje y orientar adecuadamente el diseño y desarrollo curricular, promueve la capacitación pedagógica de los docentes, orientada hacia el estudio de las actualizaciones metodológicas y la ejecución de ejercicios interdisciplinarios dentro de la propuesta institucional de formación integral del estudiante. Los objetivos que tiene son: Contribuir a la formación integral y a la capacitación de los profesores de la Facultad, promover la investigación sobre la Educación Superior y, Contribuir al mejoramiento de la calificación de la componente docente. El programa trabaja alrededor de 4 ejes principales sobre los cuales se sustentan las actividades a ejecutar: Formación, Investigación, Divulgación y Apertura

1.3 GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA Y DIRECCIÓN DE BIENESTAR

La Vicedecanatura de Bienestar está comprometida a propiciar las condiciones, acciones, espacios y demás aspectos que garanticen el bienestar integral. Como garante del bienestar integral debe canalizar las políticas, programas y actividades orientados por la Dirección de Bienestar Universitario, facilitando los trámites y optimizando la gestión de manera que su servicio sea eficaz.

1.3.1 POLÍTICAS

- ✓ *Construcción de un ambiente que facilite el crecimiento integral de la comunidad de la Facultad.* La Universidad cuenta con grupos institucionalizados a través de la División de Divulgación Cultural y la programación de sus presentaciones en el campus permitiría alcanzar el doble fin de acrecentar el reconocimiento de sus realizaciones por parte de la comunidad universitaria y, señalar manifestaciones artísticas elaboradas como referencias para la población de la Facultad.
- ✓ *Contribución al crecimiento personal de los miembros de la comunidad de la Facultad de Ingeniería.* Los profesionales de la Universidad son reconocidos por su excelente desempeño profesional. Sin embargo es posible que institucionalmente se cubran algunos aspectos que

pueden ser condicionantes para el ingreso al mundo laboral, tales como las habilidades para desenvolverse en entrevistas, el auto-conocimiento, la autoestima y la ubicación de su papel como ciudadanos y actores activos de la sociedad.

- ✓ *Proyección académica de la función de bienestar.* En lo concerniente al bienestar docente y administrativo, se ha contado con un gran esfuerzo de la División de Personal y de la Dirección de Bienestar, en la búsqueda de modalidades y actividades para traducir la función de bienestar y concretarla en programas y eventos de diverso perfil. En la Facultad se ha buscado la forma de complementar el enfoque establecido desde la dirección de la Universidad intentando tener en cuenta las características particulares de nuestra comunidad.

1.3.2 ACTIVIDADES

- ✓ *Semana de Inducción para Estudiantes Admitidos en 2005-I, 2005-II.* Los principales objetivos de esta actividad son: dar a conocer tanto física como funcionalmente la organización de la Universidad y de la Facultad, sus funciones y procedimientos para obtener eficiente apoyo en las diferentes dependencias y ofrecer a los nuevos estudiantes actividades que fomenten el liderazgo, el compañerismo y el sentido de pertenencia por la institución. La asistencia de estudiantes admitidos a las actividades de la semana de inducción 2005-I fue de 543. Las calificaciones otorgadas por los asistentes al conjunto de actividades fue de 4,1/5,0. Para 2005-II la asistencia de admitidos fue de 569, y se obtuvo una calificación global de 4,4/5,0.
- ✓ *Día del Niño “Pequeños Ingenieros”.* El objetivo de esta actividad era participar en el desarrollo integral de la comunidad de la Facultad de Ingeniería, resaltando y apoyando la importancia de la familia, así como permitir a los “Pequeños Ingenieros” el hacer parte de una jornada recreativa dentro de las instalaciones de la Universidad. Para la actividad se inscribieron 90 niños, que asistieron disfrazados a la actividad el 29 de octubre. Para la organización se contó con la participación del grupo de monitores de inducción, quienes desarrollaron la jornada decorando los espacios usados y adelantaron las actividades de recreación.
- ✓ *Programación de Agenda Cultural y Artística en la Facultad de Ingeniería.* Con base en grupos institucionales de buen nivel, se programaron muestras artísticas y culturales. Con estas presentaciones se espera construir un efectivo medio de aproximación de la comunidad a manifestaciones elaboradas y atractivas por su nivel y contenido nacional y regional.

1.3.3 APOYO AL PERSONAL DE LA FACULTAD

Durante el año 2005, la Vicedecanatura de Bienestar brindó apoyo económico a personal administrativo, docente y estudiantil, para que desarrollaran actividades de índole académico y cultural tales como cursos de capacitación, participación en eventos deportivos, participación en seminarios y simposios, etc. Aproximadamente se invirtieron \$15.000.000 en apoyo a personal administrativo, \$3.000.000 en apoyo a estudiantes para participación en eventos deportivos y \$55.000.000 en apoyo a docentes y estudiantes para la participación en eventos académicos.

1.3.4 GESTIÓN ASOCIADA A PROGRAMAS DE BIENESTAR

- ✓ *Servicio Social Universitario Bono Alimentario-SSUBA.* A través de éste programa los estudiantes pueden disfrutar de un almuerzo sano durante todo el semestre y a cambio prestan un servicio en las diferentes dependencias de la Facultad. La Dirección de Bienestar de la Facultad atiende los trámites para ingreso, novedades y asignación de sitios de desempeño de los 118 estudiantes vinculados al programa. Además recibe las sugerencias de los beneficiarios siendo un puente de comunicación entre ellos y Bienestar de Sede. En la Facultad se reciben más de 300 solicitudes para ingresar al programa.

- ✓ *Préstamo Estudiantil.* Se gestionan las solicitudes y novedades del programa de préstamo estudiantil, así como el reporte de exenciones por rendimiento académico. El programa de préstamo estudiantil dispone de mecanismos que posibilitan la condonación semestral, parcial o total de la deuda, en función de los resultados académicos de los beneficiarios.
- ✓ *Grupos de Trabajo Estudiantiles.* Mediante este programa, la Dirección de Bienestar hace seguimiento y apoyo a los grupos de estudiantes reunidos entorno a la ejecución de proyectos de índole académica o que contribuyan a la formación integral de la comunidad estudiantil.
- ✓ *Reubicación Socioeconómica.* Cada semestre la Dirección de Bienestar tramita las solicitudes de estudiantes que necesitan reajustar el costo de la matrícula debido a circunstancias de excepción debidamente justificadas. En el año 2005 se presentaron 270 solicitudes de reubicación, de las cuales 178 fueron aprobadas.
- ✓ *Fraccionamiento.* Se realiza cuando los estudiantes requieren hacer el pago en tres cuotas; en la Dirección de Bienestar de la Facultad se adelanta el trámite de las solicitudes. En el año 2005 fueron admitidos 125 estudiantes nuevos al programa de fraccionamiento que se unieron a los 443 beneficiarios que había al iniciar el año.

1.3.5 GESTIÓN ASOCIADA A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA

Dentro de los temas que se desarrollan en una sesión del Consejo de Facultad, los asuntos estudiantiles, deben ser presentados ante el Consejo por la Dirección de Bienestar y corresponden a las solicitudes expuestas y radicadas por los estudiantes en las respectivas Coordinaciones Curriculares. Estas solicitudes se refieren entre otros a: traslados interse-des, adición y cancelación de asignaturas, homologaciones, reservas de cupo, reintegros o reingresos. Otro de los aspectos de especial significado es la pérdida de cupo por causas académicas.

1.4 GESTIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA

La Unidad Administrativa de la Facultad de Ingeniería tiene como fin la administración y manejo de los recursos propios que se generan en el desarrollo de actividades académicas referentes a programas de posgrado, de investigación, educación continuada, cursos, seminarios, realización de asesorías, consultorías, ensayos de laboratorio, proyectos y convenios con otras entidades, dentro del marco de los procedimientos y normatividad establecidos internamente y propios de las entidades públicas. Así mismo, los recursos que se manejan también provienen de la venta de publicaciones y servicios que presta la Unidad de Publicaciones y de los documentos que expide la Secretaría Académica. Los recursos así generados son incorporados al presupuesto de inversión de la Universidad Nacional. El Fondo Especial funciona como una cuenta contable separada, cuya ordenación del gasto se encuentra en cabeza del Decano de la Facultad. Con relación al recurso humano existe un plan de capacitación en áreas propias del desempeño el cual próximamente será adelantado con la coordinación de la Dirección de Bienestar de la Facultad; igualmente se dio el apoyo necesario para la actualización y mejoramiento de los equipos de computo de la Unidad.

La Unidad Administrativa, la Unidad de Mantenimiento y la Unidad de Publicaciones cuenta con un total de 32 funcionarios de los cuales, 13 corresponden a funcionarios de planta, 3 provisionales y 16 por prestación de servicios.

1.4.1 DATOS FINANCIEROS

Haciendo una comparación de Ingresos y Gastos reales (incluidos los Recursos del Balance), se puede apreciar un incremento del 185% en los ingresos netos para el año 2005 con relación al año 2004. Este incremento se debe principalmente a un aumento en el área de Asesorías y Contratos. El área de Educación Continuada tuvo un crecimiento del 208% en sus ingresos durante este año. En cuanto a las áreas del Proyecto Genérico y Posgrados, su comportamiento no mostró grandes variaciones, sin

embargo es importante señalar que parte de los recursos obtenidos por estas áreas, se utilizan para el financiamiento de los Proyectos de Iniciativa de la Facultad, que sirven de apoyo a la investigación, al mejoramiento de la infraestructura académica y a la formación pedagógica de los docentes.

1.4.2 MANEJO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Con el propósito de tener una información oportuna y confiable para la Decanatura, no solamente en lo concerniente al manejo presupuestal y financiero de los proyectos de investigación, sino también en lo relacionado con aspectos administrativos que no están contemplados dentro del Sistema Financiero QUIPU, se estableció un sistema de control permanente que permite obtener información sobre todos los datos involucrados en un proyecto. Durante el 2005, la Facultad desarrolló 144 proyectos por un valor aproximado de 12 mil millones de pesos.

1.4.3 PUBLICACIONES

En el año 2005, el área de publicaciones tuvo un descenso en sus ingresos de aproximadamente el 31%, debido principalmente a los problemas detectados por la Unidad Administrativa por el mal manejo de los inventarios, lo que generó el cierre temporal del almacén. Se contó con el acompañamiento de la Oficina Nacional de Control Interno, estableciéndose un Plan de Mejoramiento que le permitirá a esta Unidad contar con un manual de procedimientos y un sistema de Kardex que garantizarán un mejor manejo y control de las publicaciones de la Facultad.

1.4.4 TRANSFERENCIAS

En el año 2005, la facultad realizó transferencias al nivel central por un valor aproximado de 423 millones de pesos, lo que representa casi un 60% menos que en el año 2004. Es importante señalar, que la Facultad se encuentra a Paz y Salvo por transferencias de cursos de extensión, proyectos de investigación y Fondo de Infraestructura Física hasta el año 2004.

1.4.5 INVERSIONES

Cumpliendo con lo establecido en cuanto al manejo de los excedentes de liquidez y con el fin de lograr una mayor rentabilidad en la administración del recurso financiero bajo políticas de seguridad, liquidez y rentabilidad, la Facultad durante el año mantuvo las inversiones en un valor aproximado de 2.300 millones de pesos, casi el mismo valor reportado para el año 2004. La política en esta materia además, de los criterios antes mencionados es la desconcentración de los recursos, en distintas entidades financieras, con el fin de minimizar el riesgo. Teniendo en cuenta las bajas tasas de interés que presentó el mercado en la constitución de nuevos títulos, los recursos del año 2005 se mantuvieron en la cuenta del Banco Popular, cerrando con un saldo de \$5.500 millones de pesos aproximadamente.

1.5 GESTIÓN EN EL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

Para responder a las necesidades derivadas del incremento en el número de proyectos, se han revisado, mejorado y documentado los procesos críticos del Instituto; al igual que se ha puesto en funcionamiento una solución informática que apoya la gestión integral del IEI. También se ha puesto en funcionamiento una red de coordinadores administrativos de proyectos que busca identificar y socializar las mejores prácticas encontradas y la creación de instancias de reflexión y de retroalimentación a la acción de IEI; lo cual tiene entre otros soportes uno informático, otro jurídico y otro de prevención para orden público.

1.5.1 IEI: COMO GESTOR INTEGRAL DE PROYECTOS DE EXTENSIÓN, INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN CONTINUADA Y ENSAYOS

El IEI es el gestor integral de la Investigación, la Extensión, los Ensayos, la Educación Continuada y las Publicaciones de la Facultad. La Facultad ha mostrado un crecimiento importante durante los años 2004 y 2005 en sus funciones de extensión e investigación, lo que ha permitido que los docentes de la Facultad se involucren cada vez más en proyectos de extensión, investigación y cursos de educación continuada. En el año 2005, los ingresos totales percibidos aumentaron con respecto al año anterior, al igual que la contratación de proyectos de extensión, permitiéndole a la Facultad percibir y destinar recursos importantes para el desarrollo de diversos proyectos como el fortalecimiento de laboratorios, investigación e infraestructura. Este crecimiento ha permitido que más estudiantes y egresados se vinculen a las actividades propias del Instituto.

1.5.1.1 Proyectos de Extensión

Se han consolidado relaciones con entidades como el Banco Agrario, Fonade, Ministerio de Agricultura, y DABS. De tales estrategias se ha derivado una serie de acuerdos y convenios en las áreas de diseño, acompañamiento e interventoría que le permiten a la Facultad crear espacios de Investigación y Extensión, aumentando así el nivel de conocimiento de la misma.

1.5.1.2 Grupos de Investigación

En el año 2005, el IEI apoyó los grupos de investigación de la Facultad en el registro de nuevos grupos ante en el Sistema GRUPLAC de Colciencias y asesoró a los grupos para la convocatoria de Reconocimiento Colciencias 2005 y de igual forma en los trámites requeridos para la formulación de proyectos ante la DIB, Colciencias y otras entidades.

1.5.1.3 Proyectos de Investigación

Estos proyectos se han desarrollado estructurando la Red de Investigación de la Facultad. Para el 2005, se logró un apoyo económico para proyectos de investigación, de alrededor de 1.500 millones de pesos provenientes de Colciencias, la DIB y otras entidades.

1.5.1.4 Laboratorios

El IEI, en colaboración con los coordinadores de los diferentes laboratorios adscritos al Instituto recopiló la información referente a las necesidades de reposición de equipos de bajo costo que requería cada Laboratorio. En total los laboratorios de la Facultad de Ingeniería obtuvieron recursos para inversión en equipos, por un valor de \$428.754.436 provenientes del CEIF y de la misma Facultad. De igual manera se invirtieron recursos en mantenimiento de distintos laboratorios y asesorías para la acreditación de los laboratorios de Mecánica de Suelos e Ingeniería Ambiental.

1.5.1.5 Comité Universidad-Empresa

La Universidad Nacional está liderando actualmente el proyecto UNIVERSIDAD - EMPRESA el cual agrupa a las principales universidades bogotanas, a veinte empresas representativas de la región, y a entidades que lideran y soportan el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología: el Sena y Colciencias. Dicha iniciativa tiene como fin establecer un vínculo de cooperación mutuo que permita identificar necesidades de diversos sectores de la industria y desarrollar proyectos de investigación aplicada que permitan dar solución a dichas problemáticas.

1.5.1.6 Educación Continuada

El IEI, a través de la Unidad de Educación Continuada, formula y desarrolla cursos de Extensión en diferentes áreas de Ingeniería. Para llevar a cabo esta función se establecen relaciones tanto con el

sector externo como con las distintas unidades de la Facultad, las cuales permitieron que durante el año 2005 la Unidad de Educación Continuada realizara 26 cursos de Extensión que permitieron a la Facultad recibir recursos por \$198.577.143.

1.5.1.7 Unidad de Ensayos

A través de la unidad de ensayos, la Facultad ofrece servicios de ensayos de laboratorio a la comunidad en general, vinculándose de esta manera a la solución de problemas reales de la industria surgidos en el campo de la ingeniería, aportando al desarrollo tecnológico del país; prestando colaboración técnica y científica al estado, a las empresas productoras y de servicios y a la sociedad. En el 2005 se facturaron \$476.322.650 por concepto de Ensayos de diversa naturaleza en las áreas de ingeniería.

1.5.2 IEI: APOYO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Además de servir como gestor de proyectos, el IEI coordina las actividades realizadas por la unidad de publicaciones de la Facultad de Ingeniería y el portal Web de todas sus dependencias: www.ing.unal.edu.co. Dichos servicios soportan el valor agregado de la Facultad, ya que se permiten escenarios de divulgación propicios para socializar el conocimiento propio de la Facultad. Por tal razón se han encaminado esfuerzos para establecer grupos de trabajo de dedicación exclusiva que permitan apoyar el funcionamiento de dichos procesos.

1.5.2.1 Unidad de Publicaciones

En el año 2005, la Unidad de Publicaciones prestó servicio a todas las dependencias de la Facultad e incluso, a otras dependencias de la Universidad. Con el fin de mejorar el servicio prestado, se ha invertido en capacidad técnica y humana, buscando contar con los elementos necesarios para ofrecer productos y servicios de alta calidad. Además del ejemplar No 59 de la Revista Ingeniería e Investigación, se publicaron 3 libros. Adicionalmente, allí se duplican los programas y los exámenes de los diferentes cursos que están a cargo de los profesores adscritos a la Facultad.

1.5.2.2 Portal Web Facultad de Ingeniería

Para el presente año se ha realizado un trabajo de mantenimiento progresivo del sitio con adecuación permanente a los requerimientos de los usuarios del portal y las directivas de imagen de Unimedios. Esto ha involucrado el nuevo esquema de directorios, nueva imagen, rediseño de cada módulo de páginas para cada departamento, accesos directos a información de primera mano entre otros; lo que ha llevado que el portal tenga una mejor presentación. Para hacer un seguimiento de las peticiones de los usuarios se creó un espacio para la recepción de casos de soporte.

1.5.3 MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL IEI

El mejoramiento y fortalecimiento de la gestión se constituye en una estrategia permanente para garantizar que las funciones de Investigación y Extensión se consoliden; por esto se estructuró una red de asistentes administrativos de proyectos, se realizaron varias sesiones de trabajo en las cuales, se inició un proceso de formación y acompañamiento en temas jurídicos, de contratación e interventoría, lo mismo que se adelantó un acompañamiento en coordinación con la dirección Nacional de Bienestar en temas asociados a medidas preventivas de seguridad.

Durante el año 2005 se realizó la estandarización y documentación de los diferentes procesos que se llevan a cabo en el Instituto de Extensión e Investigación para lograr una adecuada gestión de proyectos de extensión, investigación y cursos de Educación Continuada.

A partir de la iniciativa de mejoramiento y documentación de procesos para mejorar la gestión interna del IEI se empezó a construir un sistema de información dada la necesidad de centralizar y consolidar

datos para extraer información oportuna. La etapa de análisis se basó en la estandarización de procesos que realizó el equipo de trabajo del IEI.

1.5.4 EVALUACIÓN DEL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

El proceso de evaluación del IEI definido en la Resolución de Rectoría No. 001419 de 2004 se llevó a cabo durante la semana del 19 al 23 de septiembre del 2005, con la visita del comité evaluador conformado por el Ing. Roberto Canales, el Ing. Luis Hoyos y la Dra. María Reguero; a quienes se les hizo entrega de las fichas mínimas de evaluación y la guía de evaluación. El comité elaboró un documento de evaluación, en el que presenta un diagnóstico, manifiestan su impresión con respecto al funcionamiento del Instituto y presentan unas sugerencias en cuanto a planeación, operación y componente administrativo para la Gestión de los recursos y proyectos de la Facultad, este informe fue remitido a la Vicerrectoría de Investigación y de igual manera a la Decanatura y Docentes del Consejo Directivo y Comité de Extensión e Investigación.

1.6 GESTIÓN DE LA SECRETARÍA ACADÉMICA

Actualmente, el objetivo de la Secretaría Académica es la optimización de los procesos administrativos y el mejoramiento en la atención a docentes, estudiantes y administrativos, así como dar respuesta a las solicitudes emanadas por la comunidad académica de la Facultad, además de las funciones relacionadas en el Acuerdo 011 de 2005 del CSU. La Facultad tiene aproximadamente 6.165 estudiantes y 270 docentes adscritos. En el año 2005 fueron admitidos 1.315 estudiantes, y se graduaron un total de 1.009 estudiantes, de los cuales 919 pertenecían al pregrado y 90 al posgrado.

1.6.1 PRESENCIA Y LOGROS EN LA GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA

1.6.1.1 Elaboración de Actas y Resoluciones

Durante el año 2005 se prestó apoyo en la gestión y elaboración de las actas del Consejo de Facultad, del Comité de Asuntos de Personal Docente, del Comité de Programas Curriculares y del Comité de Investigación y Extensión. Se llevaron a cabo 69 reuniones entre todos los estamentos. La Secretaria Académica implementó la publicación de las actas del Consejo de Facultad en la página Web de la Facultad, para facilitar el acceso a la información por parte de los estudiantes interesados en ellas y mejorar el trámite de expedición de copias a la respuesta del Consejo a cada caso. Durante el 2005, la Secretaria elaboró 549 Resoluciones emanadas del Consejo de Facultad, relacionadas con diferentes situaciones administrativas y académicas.

1.6.1.2 Procedimientos Académicos y Administrativos

La Secretaria Académica es la encargada de realizar la actualización en la Historia Académica de los estudiantes, de las decisiones tomadas por el Consejo de Facultad. Se encarga de analizar las Hojas de Vida de los estudiantes para identificar posibles inconsistencias en el Sistema de Información Académica (SIA). Así mismo, en este año se creó una base de datos, donde se puede llevar, examinar y registrar las decisiones del Consejo y hacer seguimiento a la dependencia de Registro, durante el período intersemestral. De las 34 Actas del Consejo de Facultad, ingresaron al SIA casi 5500 asuntos estudiantiles.

Se ha consolidado la herramienta del buzón para la atención del público en general, y se amplió el tiempo de atención de la ventanilla para la entrega de certificados en el horario de la tarde. La Secretaria Académica elabora cerca de 25 tipos de certificaciones. Durante el año 2005, la Secretaría Académica expidió 6602 certificados.

La Secretaría Académica ha dado trámite a 7 derechos de petición, 17 recursos de reposición y 1 acción de tutela interpuestos por estudiantes de la Facultad. Además la Secretaría General de la Universidad Nacional, implementó el Sistema de Quejas, Reclamos y Sugerencias, que permite la manifestación de quejas y reclamos por parte de los estudiantes sobre situaciones académico – administrativas, a la fecha, la Secretaría ha contestado 27 solicitudes enviadas por este sistema.

El Consejo de Facultad programó la realización de los Claustros de Facultad en los meses de mayo y octubre de 2005. La Secretaría Académica organizó dos Claustros: El primero, discutió el documento enviado por la Dirección de Programas Curriculares en el que se exponían los lineamientos para los créditos máximos por carrera; el segundo, discutió la propuesta de reforma académico – administrativa de la Facultad.

En el año 2005 se realizaron dos elecciones. Para representantes estudiantiles de pregrado ante el Consejo de Sede y el Consejo Académico, y de representantes estudiantiles de posgrado ante el Consejo de Facultad se llevaron a cabo el 27 de octubre. En tanto que las elecciones del Representante Profesorial ante el CSU, el Consejo Académico y el Consejo de Sede, se realizaron el 7 de diciembre.

Para el segundo semestre de 2005 se asignaron 9 estudiantes monitores y 136 estudiantes becarios a las diferentes dependencias de la Facultad. Igualmente, fueron contratados 90 docentes temporales en el año 2005.

1.6.2 PROYECTOS

- ✓ *Archivo de Facultad.* Al finalizar el año 2005 se logro finalizar la meta propuesta, se intervinieron 12 oficinas de la Facultad, en las cuales se identificó y se organizó el archivo de gestión. Se continuó con el proceso de organización del archivo satélite localizado en el IEI, se realizo la evaluación general del estado de los archivos de la Facultad y se efectuó una búsqueda de todos los archivos existentes de cada dependencia.
- ✓ *Grados.* Durante el año lectivo de 2005 se graduaron 919 estudiantes de pregrado y 90 estudiantes de posgrado. Se recibieron aproximadamente, por pago de derechos de grado, 94,5 millones de pesos.
- ✓ *Concurso Ordinario para Ingreso de Nuevos Docentes.* La Rectoría autorizó a la Facultad, la apertura del concurso ordinario para ingreso de nuevos docentes para el primer semestre de 2005. Los cargos convocados fueron: 6 cargos en tiempo completo y 9 cargos en cátedra. Para este concurso se inscribieron 164 aspirantes, de los cuales 124 fueron declarados aptos, 92 presentaron las pruebas de conocimiento y competencias, y fueron vinculados 13 profesores.
- ✓ *Sistema de Workflow/BPM.* La Secretaría Académica busca incrementar la productividad de su capital humano al automatizar procesos cuyas tareas repetitivas en la gestión de documentos agobian el funcionamiento de la dependencia. El objetivo del proyecto busca disminuir la sobrecarga de los recursos, incrementar la efectividad y reducir el tiempo empleado en la realización de los trámites, lo que redundará en una mayor satisfacción para las personas involucradas.

1.7 GESTIÓN DE LA UNIDAD DE POSGRADOS

La Unidad de Posgrados tiene como política el fortalecimiento de los programas de posgrado actuales y desarrollo de nuevos programas. La misión de la Unidad es administrar, planear y dirigir los programas de posgrado de la Facultad, garantizando su apropiado desarrollo desde el punto de vista académico, administrativo y de bienestar. La Unidad de Posgrados tiene como principales funciones:

- ✓ Apoyar a las Coordinaciones Curriculares y Comités Asesores de los programas de posgrado en los procesos académico-administrativos.

- ✓ Apoyar a la Secretaría Académica en el manejo de las hojas de vida académicas de los estudiantes de posgrado
- ✓ Apoyar al Consejo de Facultad en la definición de la reglamentación de la facultad sobre los programas de posgrado.
- ✓ Brindar atención a posibles aspirantes a los programas de posgrado.
- ✓ Coordinar el fortalecimiento de los recursos informáticos y bibliográficos y la adecuación de la infraestructura física de apoyo a los programas de posgrado con el fin de lograr un desarrollo académico apropiado de los programas curriculares.
- ✓ Coordinar los convenios con otras instituciones con el fin de fortalecer los posgrados de la Facultad.

A través de la Unidad de Posgrados se ha logrado mejorar el trámite de solicitudes estudiantiles. Además, se ha tratado de simplificar algunos de los trámites estudiantiles. Con la apertura de la nueva sala de computadores para los estudiantes de posgrado, se cuenta con un mejor apoyo técnico para el desarrollo de las labores académicas.

Los procesos de suministro de información a los estudiantes y Coordinadores de Posgrado han mejorado notablemente. La página Web y el correo electrónico se han venido consolidando como los medios de comunicación a través de los cuales se les envía información importante a los estudiantes de posgrado. Como resultado de la gestión de la presente administración se ha logrado una mayor consolidación de la Unidad de Posgrados. A continuación se detallan las actividades más importantes desarrolladas por la Unidad en el presente año.

- ✓ Adecuación de la sala de estudio para los estudiantes de posgrado.
- ✓ Implementación de una red de cubrimiento inalámbrico para los edificios de la Facultad.
- ✓ Creación de propuestas de nuevos programas de posgrado. Los nuevos programas propuestos que se encuentran en el proceso de aprobación son:
 - Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación.
 - Programa de Maestría en Ingeniería Mecánica.
 - Programa de Maestría en Ingeniería Industrial.
 - Programa de Maestría en Ingeniería Biomédica
- ✓ Apoyo en el proceso de compra de libros para los diferentes programas de posgrado de la Facultad.
- ✓ Se adecuó la sala de informática 224 del edificio 453 para instalar los computadores que se encuentran en proceso de compra.
- ✓ Se gestionó la membresía de la Facultad como parte de la Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI).
- ✓ Elaboración de una propuesta para la creación de un centro de super-computación
- ✓ Organización del Primer Encuentro de la Investigación en Posgrados de la Facultad
- ✓ Curso de Inglés a nivel intermedio/avanzado para los estudiantes de posgrado
- ✓ En el segundo semestre de 2005, la Unidad de Posgrados generó los recibos para el pago de matrícula, para el pago de derechos académicos y bienestar.
- ✓ Se ha coordinado la participación activa de los Coordinadores de Posgrado en la discusión de las reformas académicas propuestas a nivel de la Universidad, sobre la nueva oferta de programas curriculares, y nuevo reglamento de estudiantes de posgrado, entre otros.
- ✓ Se apoyó el proceso de aprobación de la reforma académica al programa de Maestría en ingeniería Ambiental, el cual está en trámite.
- ✓ Se creó una base de datos de los estudiantes de posgrado de la Facultad.

- ✓ Elaboración de informes, sobre los ingresos por programas de posgrado a la Facultad, sobre las hojas de vida académicas de los estudiantes, y sobre el número de estudiantes inscritos, admitidos, matriculados y graduados por género.

1.8 GESTIÓN AL INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS

1.8.1 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

El Departamento de Ingeniería Química tiene la responsabilidad de prestar servicio a tres programas curriculares: Pregrado, Magíster y Doctorado en Ingeniería Química. La planta docente está compuesta por casi 40 profesores. La fluctuación en la planta se debe a los retiros por pensión y a la demora en cubrir las vacantes. El concurso docente que se realizó este año en la Facultad debería haber vinculado tres docentes, pero desde el inicio solo se vincularon dos, la vinculación del tercer docente ocurrió a partir del 3 de octubre. En el primer semestre de 2006, se vincularán tres docentes que ganaron el concurso 2017. Los docentes Rubén Darío Godoy y Hugo Martín Galindo Valbuena han renovado su comisión de estudios externa, al igual que los ingenieros José Daniel Bogoya Maldonado y Rubén Ballesteros, en comisión para desempeñar cargo público y ad-honorem respectivamente. Adicionalmente, el Departamento continúa con el plan de formación doctoral de sus docentes.

Durante el año 2005 los profesores del Departamento y estudiantes de pregrado han presentado resultados de sus programas de investigación en las modalidades de presentación oral o de póster en eventos como el Central Bio fuels Conference and Expo en San José, Costa Rica y el II Congreso MERCOSUR de Ingeniería Química en Río de Janeiro, Brasil, entre otros.

Con la coordinación del Ing. Juan Cadavid, se culminó el proyecto “*Capacitación para la elaboración de productos de aseo*” dirigida a la Asociación Gerontológica “Volver a vivir”. Con la dirección del Ing. Oscar Suárez, se realizó la auditoría ambiental a 37 empresas que participaron en la quinta versión del “*Programa de Excelencia Ambiental del Distrito*”. El Programa de Investigación en Residuos Sólidos - PIRS. El PIRS también terminó varios proyectos de extensión con el DAMA, ARD y Banco Mundial

En el año 2005 finalizaron 4 proyectos de investigación realizados por docentes del Departamento. Estos proyectos tuvieron un monto total de \$45.000.000, los cuales fueron financiados por Dinain. En ejecución aún están 8 proyectos de investigación, financiados por Colciencias y por Dinain, los cuales ascienden a un monto total de \$166.290.000.00. Durante el año se solicitó financiación para 7 proyectos adicionales.

La discusión de las reformas de trabajos de grado y del programa curricular de pregrado fueron las actividades que más ocuparon la atención de los profesores del Departamento. Desde el inicio del año, con los grupos de trabajo encargados del desarrollo de la Agenda de Discusión, en las reuniones semanales alternadas del Departamento y de la Unidades académicas, el encuentro de un día en el Auditorio de Educación Continuada y en los Claustros del Departamento que se realizaron en el primero y segundo semestres. Las discusiones han girado en torno a la modificación de la reglamentación de trabajos de grado, la agenda de discusión de la reforma académica, los niveles de formación en la Universidad y los programas curriculares.

1.8.2 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

La planta docente del Departamento se compone de 57 profesores. En el año 2005 ingresaron dos docentes tras ganar el concurso 2017. Se espera también el ingreso de uno de los estudiantes de doctorado, también ganador del concurso 2017. Además de estos docentes, también se cuenta con tres estudiantes de doctorado que actúan como profesores ad-honorem y un estudiante de maestría vinculado por medio del programa de becas de posgrado.

En este año, se realizó la adecuación y mantenimiento del edificio 411, y hay disposición para intervenir los laboratorios de Control e Instrumentación junto con la Sala de Conferencias FIUN. También se invirtió en la adecuación del equipo presente en los laboratorios, ya que por efectos de manipulación y tiempo de servicio, algunos de ellos estaban deteriorados. El Laboratorio de Ensayos Eléctricos Industriales, continúa acreditado ante la superintendencia de servicios públicos y día a día cuenta con renovación de personal que se va vinculando con muchas de las empresas más prestantes del país.

La Dirección de Departamento se vinculó este año con nuestros grupos de investigación, permitiendo que los directores de cada uno de ellos vincule nuevo personal para la realización de actividades. Cabe resaltar la obtención del premio *Alejandro Ángel Ospina*, otorgado por la fundación que lleva su mismo nombre, como reconocimiento a la investigación en Física y Ciencias Exactas.

El Departamento participó en jornadas académicas tales como el 14th International Symposium on High Voltage Engineering en China y el Congreso Internacional e Inteligencia de IFSA en España y China, entre otros. Se contó con la participación de nuestros estudiantes en los XI Juegos Deportivos Nacionales en la ciudad de Medellín.

1.8.3 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

En la actualidad, el departamento cuenta con 57 docentes que cubren la demanda de cursos tanto para el pregrado en Ingeniería de Sistemas, como para el pregrado en Ingeniería Industrial. El departamento ofrece 203 cursos de los cuales el 68% se ofrecen desde el área de Ingeniería de Sistemas y el 32% desde el área de Ingeniería Industrial. A través del concurso 2017 se vincularon o se vincularán 9 docentes adicionales.

El departamento tuvo como política general para el año 2005, la creación y fortalecimiento de los programas de posgrado. En tal sentido, se trabajó en la propuesta de creación del Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación, así como la Maestría en Ingeniería Industrial.

Estudiantes de Ingeniería de sistemas, bajo la dirección del Ing. Fabio González, obtuvieron el primer puesto en la maratón ACM Regional Suramericana Colombia, realizado por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas ACIS y participarán en representación de Colombia en abril de 2006 en los Estados Unidos en este mismo evento a nivel internacional. La Universidad Nacional de Colombia obtuvo el primer puesto en los exámenes ECAES en el programa de Ingeniería de Sistemas a través del Ing. Oscar Alonso. Este primer lugar fue reconocido y distinguido en ceremonia especial por la Presidencia de la República en octubre de 2005.

Las políticas del departamento también se orientaron hacia la participación en proyectos de extensión de gran impacto a nivel nacional. Se realizaron proyectos con el DANE y Ministerio de Comunicaciones, entre otras entidades.

El departamento incrementó en el año 2005 sus grupos de investigación, y fueron creados y registrados en Colciencias los grupos de competitividad Calidad y productividad así como el grupo OPTEC de Optimización e Ingeniería Económica. Con estos dos grupos, el departamento cuenta entonces con 9 programas de investigación.

Los Comités Asesores de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Industrial, discutieron las propuestas de reforma académica presentadas por las directivas de la universidad y sus conclusiones fueron llevadas a los claustros del Departamento y la Facultad. El programa de Ingeniería de Sistemas concluyó el documento de evaluación con fines de acreditación y atendió las observaciones realizadas por la Oficina de Acreditación de la Universidad. En lo que respecta al programa de Ingeniería Industrial, se inició la preparación del documento de acreditación con el levantamiento de información y elaboración de encuestas.

1.8.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA

En la actualidad, el Departamento cuenta con dos profesores de planta con título de doctorado. Siete profesores más, se encuentran adelantando o terminando sus estudios doctorales en universidades en el exterior. En el primer semestre de 2006, se vincularán al menos dos doctores más que ingresaron por el concurso de méritos 2017.

La Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica (DIMM) desarrolla actualmente proyectos estratégicos como la creación de la Maestría en Ingeniería Mecánica y la Maestría en Ingeniería Biomecánica, el proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación del Programa de Ingeniería Mecánica y la implementación del plan de regularización en los espacios de trabajo y de bienestar de profesores, estudiantes y personal administrativo.

Las principales actividades desarrolladas por la Dirección del DIMM durante el año 2005 incluyen la Organización del Tercer Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Primero de Ingeniería Mecatrónica, del Primer Taller de Robótica en conjunto con el CYTED y la participación en el Proyecto Universidad/Empresa de la División Nacional de Extensión y Educación Continuada.

El Departamento tiene nueve grupos de investigación registrados ante Colciencias, cuatro de los cuales son reconocidos. De estos nueve grupos, dos participaron en la convocatoria de Colciencias para su reconocimiento. El departamento, durante el año 2005 ha desarrollado cursos de extensión en Combustibles Alternativos, Principios básicos de motores de combustión interna, Iniciativas regionales sobre nuevos negocios y Taller Prospectiva de Bienes de Capital para Mypimes Agricultura.

El departamento ha participado en eventos académicos como la Muestra de Máquinas y Prototipos, el Taller de Robótica y el Tercer Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Primero de Ingeniería Mecatrónica.

La Reforma Curricular de los programas actualmente ofrecidos por el DIMM, es un proceso continuo en el cual se deben revisar permanentemente los procesos pedagógicos, los contenidos de las asignaturas, el plan de estudios, el perfil del estudiante, los objetivos de los programas, las necesidades de la región y del país y su impacto en el medio. Los profesores del DIMM, reunidos en varias sesiones, se han declarado en contra del actual proceso de reforma académica y han solicitado la derogatoria de los acuerdos 001 y 037 de 2005 del CSU.

1.8.5 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

El Departamento cuenta con dos planes curriculares en pregrado y 12 de postgrado. Para cumplir su responsabilidad en la docencia e investigación de estos programas, cuenta con una planta de 88 profesores. Luego del concurso docente de la Facultad de Ingeniería y el Concurso de Méritos 2017, han ingresado nuevos docentes. Igualmente se han retirado profesores que han cumplido con los requisitos de pensión.

Cada una de las secciones académicas adscritas al Departamento cuenta con líneas de Investigación, a cargo de profesores especialistas en cada área. Existen en total 6 líneas de investigación. El Departamento cuenta con 9 grupos de investigación.

Actualmente el Departamento tiene convenios con el INVIAS, Cormagdalena y con el DAMA. Estos convenios han venido vinculando docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil a diferentes proyectos de gran importancia a nivel nacional.

Los centros de documentación de las Secciones Académicas guardan las tesis y trabajos de grado de su respectiva área. Se han adelantado procesos para adecuar y equipar las aulas de clase, los laboratorios y las salas de cómputo. Otros resultados importantes de la gestión del departamento son:

- ✓ Formulación del proyecto para la creación de la Maestría en Ingeniería de la Construcción.
- ✓ Análisis de las evaluaciones que hacen los estudiantes de los profesores, incluyendo la comparación con la autoevaluación de los profesores y las jornadas de trabajo.
- ✓ Nivelación para estudiantes en cursos propios de la carrera.
- ✓ Revisión de las jornadas de trabajo tratando de ajustarlas a la dedicación y la categoría del docente.
- ✓ Apertura del programa de Doctorado en Geotecnia.

Siguiendo con la política de participar en eventos nacionales e internacionales, con el fin de representar al Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola y presentar los resultados de los proyectos de investigación y extensión desarrollados por los profesores, el Departamento ha participado en eventos como la Segunda reunión de coordinación y primeras jornadas técnicas del proyecto XIX.2 del CYTED en Maracay, Venezuela, y el XIV Salón Internacional del Agua, Aguas Residuales, Desechos y Reciclaje, en Munich, Alemania.

2 GESTIÓN DE LA DECANATURA DE LA FACULTAD

2.1 POLÍTICA GENERAL

2.1.1 MISIÓN

Formar profesionales e investigadores sobre una base científica, tecnológica y social, de sobresalientes valores éticos y humanos, comprometidos con las comunidades a las cuales se deben y pertenecen.

2.1.2 VISIÓN

La Facultad de Ingeniería será reconocida a nivel nacional e internacional como líder en la generación, apropiación y aplicación del conocimiento en las áreas de su competencia.

2.1.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- ✓ Revisar los programas curriculares existentes con el fin de hacerlos flexibles frente a los nuevos desarrollos tecnológicos.
- ✓ Establecer y abrir los canales de comunicación y los demás mecanismos necesarios para garantizar de manera dinámica y permanente la actualización de los programas curriculares.
- ✓ Promover la internacionalización de la Facultad, permitiendo de esta forma la expansión y el fortalecimiento del conocimiento, haciendo participe de este proceso a toda la comunidad de la misma.
- ✓ Fortalecer y ampliar la oferta de programas de posgrado con énfasis en doctorados y maestrías, para de esta manera propagar la investigación.
- ✓ Establecer un programa de introducción de nuevos métodos pedagógicos, para optimizar la apropiación y aplicación del conocimiento.
- ✓ Aumentar el número de docentes con formación de doctorado para mejorar continuamente la excelencia académica.
- ✓ Mejorar los espacios de biblioteca, especialmente en recursos bibliográficos y tecnológicos, de manera que preste un servicio de calidad a la comunidad académica.
- ✓ Fortalecer, mejorar y ampliar el sistema de laboratorios de acuerdo a estándares de calidad, al igual que acreditarlos y establecer procesos permanentes de actualización y mantenimiento de equipos.
- ✓ Crear vínculos entre la facultad, el sector productivo y el gobierno para adelantar programas de investigación, extensión, ensayos y educación continuada, para establecer liderazgo a través de la innovación.
- ✓ Promover la creación de redes y grupos de investigación interdisciplinarios en busca de desarrollar nuevas tecnologías con un cubrimiento integral de la investigación.
- ✓ Fortalecer el IEI para que desarrolle óptimamente el papel facilitador y orientador en procesos de investigación, extensión, educación continuada, ensayos de laboratorio y publicaciones.

2.1.4 ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Transformar la gestión administrativa de la Facultad de Ingeniería en una actividad de soporte efectiva que cumpla con las necesidades de la academia actual, a través de la implementación de una gestión de procesos y la adopción de una cultura de mejoramiento continuo.

2.2 PRESENCIA Y LOGROS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

2.2.1 ASOCIACIONES Y GREMIOS

El titular de la Decanatura es miembro del Consejo Superior Universitario (CSU), Consejo de sede, Consejo de Facultad, Consejo académico, Comité de contratación de la Facultad, Comité de contratación de la sede, Comité de espacios físicos de la sede, Comité de administración de bienes, Comisión de asuntos disciplinarios del CSU, Comisión delegataria del CSU, Comisión de Área de Ingeniería del Consejo Académico. Pertenece a los consejos directivos de: Instituto de Biotecnología, Instituto de ciencia y tecnología de alimentos – ICTA, Instituto de estudios ambientales - IDEA, Instituto de estudios en comunicación – IECO, Marengo, Consejo Profesional ACIEM, Consejo Profesional COPNIA, Asociación Colombiana de facultades de ingeniería ACOFI y COTECMAR.

Pertenece a los consejos directivos de: Instituto de Biotecnología, Instituto de ciencia y tecnología de alimentos – ICTA, Instituto de estudios ambientales - IDEA, Instituto de estudios en comunicación – IECO, Marengo, Consejo Profesional ACIEM, Consejo Profesional COPNIA, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ACOFI y COTECMAR.

La Facultad de Ingeniería en su búsqueda por expandir las relaciones de la universidad con diferentes entidades y organizaciones ha suscrito convenios, asociaciones y alianzas estratégicas que se describen en la siguiente sección.

2.2.2 PROGRAMA DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

La internacionalización es un proceso de transformación institucional integral para incorporar la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de la educación superior, de manera que sean inseparables de su identidad y cultura. Según el Plan Global de Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia 2004 – 2006, la política institucional hacia la investigación y los postgrados requiere de una estrategia de internacionalización, la cual se centra en la participación y la activación de Redes y Asociaciones, Convenios, Movilidad Académica y Difusión Internacional de las Convocatorias Docentes.

En concordancia con este plan, la Decanatura de la Facultad de Ingeniería tomó la decisión, desde el mes de junio de 2005, de iniciar un proceso de internacionalización propio, apoyado en las políticas y desarrollos de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), con miras a lograr una apertura institucional hacia el exterior, buscando alcanzar como meta más relevante, que el 100% de los estudiantes y docentes dominen una segunda lengua.

Para lograr los objetivos, se decidió orientar el proceso de acuerdo con las siguientes etapas:

- ✓ *Inicio:* Para iniciar el proceso es indispensable la planeación y el liderazgo del Decano y de las directivas de la Facultad con el fin de impulsar el proceso naciente.
- ✓ *Implementación:* Creación de un grupo de trabajo el cual canalice sus esfuerzos en la expansión del número de programas y proyectos internacionales, desarrollo de competencias internacionales entre académicos y administrativos, además, la internacionalización del contenido de los cursos y de los programas de estudio.
- ✓ *Evaluación:* El seguimiento constante y sistemático del proceso será vital para asegurar el cumplimiento de los objetivos, la calidad y el firme avance del proceso de internacionalización.

Para conocer la realidad del proyecto de internacionalización de la Facultad, se llevo a cabo una revisión y evaluación de los convenios vigentes, en los cuales la Facultad pueda participar activamente. A continuación se listan otras de las actividades que se desarrollaron en el transcurso del año 2005:

- ✓ Listado de las fuentes de cooperación internacional más relevantes a las cuales pueden acceder los miembros de la Facultad (ver ANEXO 10.2 o consultar la página Web www.ing.unal.edu.co/admfac/noticias/inter.html).
- ✓ Identificación de docentes y administrativos con experiencia internacional o que hayan sido formados en el exterior (ANEXO 10.3).
- ✓ Levantamiento de un inventario de programas y actividades internacionales realizadas y su correspondiente evaluación.
- ✓ Recopilación de sugerencias de directivos y docentes sobre la estrategia a seguir para la internacionalización de la Facultad.
- ✓ Consolidación de un proyecto acorde a los recursos, la infraestructura existente, las necesidades y el compromiso institucional.
- ✓ Se realizaron reuniones con los representantes de los programas que se citan en la Tabla 1, además de otros tantos con los cuales se ha podido llevar a cabo un acercamiento que puede ser ventajoso en la consecución de becas y demás apoyos internacionales.

Tabla 1. Reuniones realizadas con algunos programas de cooperación internacional

FECHA	EVENTO
19/05/05	DAAD: Programa de Intercambio académico con Alemania
18/08/05	ALBAN: Becas de alto nivel de la Unión Europea para América Latina
15/09/05	Estudiar en Brasil: Becas, Sistema Educativo
04/10/05	U. Wisconsin Wilwaukee: Inglés como Segunda Lengua
8-9/11/05	IX Jornada de Internacionalización: Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología.

Con el proceso de internacionalización de la Facultad se ha logrado generar interés y comprensión de la necesidad de este en los diferentes estamentos, además de la dinamización de los convenios establecidos con las diferentes instituciones extranjeras y el establecimiento de relaciones con las instituciones colombianas e internacionales que apoyan en Colombia la internacionalización de la educación superior.

2.2.2.1 REVISTA INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN “Tecnología e innovación con tradición y excelencia”

La revista Ingeniería e Investigación se ha consolidado en el año 2005 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia y en otras facultades del país y ha dirigido sus labores con el fin de obtener una mayor categoría en el índice Nacional Publindex de Colciencias y de esta manera aumentar su reconocimiento a nivel internacional.

2.2.2.1.1 Proyectos liderados

Como programa especial de la decanatura la revista durante el año 2005 desarrolló sus actividades bajo la dirección del ingeniero Oscar Castellanos y la coordinación operativa de la ingeniera Diana Ramírez. Las actividades se enfocaron a analizar las falencias encontradas en los periodos pasados, buscar soluciones y alternativas y ejecutar actividades con miras a construir una estructura de trabajo que garantice que a corto, mediano y largo plazo que la revista obtenga un mejor posicionamiento y

categoría. De esta misma manera la revista desarrolló la iniciativa del proyecto de publicación de libros con editoriales externas a la universidad para garantizar una mayor divulgación de la producción científica de la facultad.

2.2.2.1.2 Presencia y logros en la facultad

Al finalizar el año 2004 la revista a pesar de mantenerse dentro de la indexación nacional, aún no contaba con estrategias efectivas para subir de categoría, y aunque se publicaba año tras año, se descuidaban aspectos como la periodicidad, la evaluación por parte de pares internacionales, la distribución, etc. A través de los siguientes ítems se muestra la evolución en la gestión de la revista.

Periodicidad: en la historia de la revista se nota una marcada irregularidad en las fechas de publicación. En el año 2005, la revista se publicó tanto en la página Web como por medio físico en los meses de abril, agosto y diciembre, correspondientes a su periodicidad cuatrimestral. Esto es importante teniendo en cuenta que la periodicidad, es un requisito que proporciona una mejor categoría.

Distribución: al comenzar el año 2005 se consolidó una lista de inventarios sin distribuir ya que en ocasiones no se distribuía ni siquiera el 50% de los ejemplares. La primera estrategia fue la de disminuir el tiraje y la segunda fortalecer la distribución, enviando la revista como suscripción institucional a centros educativos importantes en el país y en Latinoamérica, la cantidad de ejemplares para la venta se redujo, pues mientras se fortalece la revista se hacen distribuciones gratuitas.

Tiempos en los procesos de los artículos: en la información recibida a finales del año 2004 existían artículos con más de un año de proceso editorial, artículos de autores desconocidos y evaluaciones de artículos por pares desconocidos. Después de depurar esta información se estructuró una base de datos que muestra el orden de llegada de los artículos, identificación de los mismos, relación de evaluaciones y fechas de recepción, evaluación, corrección y publicación. Este recurso ha sido muy útil para brindar a los autores procesos rápidos, y a la revista una mayor confiabilidad en la agrupación del material.

Infraestructura: durante la historia de la revista, sus actividades fueron realizadas con monitores cuya disponibilidad de trabajo era limitada y en lugares compartidos que impedían un seguimiento efectivo de los artículos y del proceso editorial, lo que en su conjunto favorecía el incumplimiento de la periodicidad y el bajo control en la observancia de los requisitos de indexación. Con el fin de dar solución a este inconveniente se adecuó en el bloque B5, oficina 401 del edificio Camilo Torres un espacio para el funcionamiento de la revista, esta oficina es destinada únicamente para esta labor, allí se reciben los artículos, se da información a los receptores de la revista y se coordinan las operaciones de la revista.

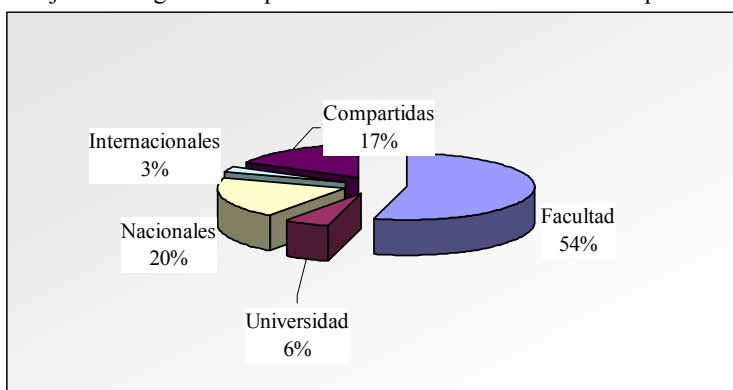
Posicionamiento: con 25 años de existencia la revista Ingeniería e Investigación ha sido reconocida por los docentes de la facultad, pero no había fortalecido la capacidad de participar en eventos y de influir en sectores académicos que pudiesen ser una buena plataforma para dar a conocer la revista. Se han utilizado los espacios en blanco para promocionar eventos; en este año se realizó un convenio de publicidad para ACOFI que permitió asistir por medio de un stand de información y venta en la XXV Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería organizada por esa entidad, recibiendo muy buenos comentarios respecto a la gestión editorial, a la imagen y a la solidez que hoy presenta. En el fascículo de diciembre se pautaron eventos con ASCUN, Programa de Formación Docente y el Congreso Latinoamericano de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica, con cada uno de ellos se realizaron contrapartidas de participación en eventos para dar a conocer los servicios de la Facultad y de la revista.

Artículos externos e internos: hasta los fascículos del 2004 en cada año no se publicaba más de un 2% de artículos externos a la institución editora, mostrándose una marcada endogamia que afecta el posicionamiento de la revista. En el año 2005, se elaboró una relación en la que se evidencia el

aumento de las publicaciones externas, la Figura 1 muestra la procedencia de los artículos publicados en el Vol. 25 correspondiente al año 2005, las publicaciones compartidas se refieren a artículos escritos en conjunto por autores de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá y de otras universidades.

Evaluadores: la colaboración por parte de pares y autores de los artículos era en su totalidad potestad de profesores de la Universidad, lo que causaba, además de ignorar los requisitos de categorización de Colciencias, una limitada visión que pocas veces tenía en cuenta los desarrollos académicos externos. Para la indexación en una mejor categoría es necesario contar con un 60% de árbitros externos a la institución editora y diferente de los miembros del comité editorial. Para ello se han tomado medidas tales como hacer evaluar los artículos por evaluadores nacionales e internacionales, esto ha provocado que el 50% de los artículos publicados en el Vol. 25 No. 3 hayan sido evaluados por personajes externos y con un nivel de formación académica de doctorado, lo que asegura el cumplimiento de un requisito de categorización.

Figura 1. Porcentajes del origen de las publicaciones del volumen 25 correspondientes al año 2005.



Comité Editorial: estaba compuesto en su mayoría por ingenieros de la Universidad, lo cual de nuevo no permite cumplir con los requisitos para aspirar a una mejor categoría (50% de los miembros del Comité Editorial deben ser externos a la institución editora). Siguiendo con la dinámica de las exigencias de parte de bases de indexación, se realizaron contactos y después de estudiar las respectivas hojas de vida, el Comité Editorial quedó conformado por destacados profesionales nacionales y extranjeros.

Edición: existen normas de calidad editorial que hasta ediciones pasadas se estaban ignorando. Con base en las normas editoriales exigidas y el replanteamiento de la calidad física de la revista, hoy se presenta un fascículo de calidad y atractivo, con la nomenclatura estándar internacional. Se muestra una imagen institucional con el fin de dar a conocer una revista más comercial y motivante para los autores y lectores. Las carátulas internas y los espacios en blanco de la revista fueron destinados a la publicación de eventos y ofertas académicas.

Cada una de las estrategias será mejorada con el establecimiento de políticas editoriales (normas y calidad de las publicaciones), con el fin de subir de categoría la revista. La distribución de la revista debe ser cada vez más efectiva, evaluando el impacto de los destinatarios y abriendo otros espacios en los que la publicación sea bien recibida.

2.3 INFRAESTRUCTURA

2.3.1 EDIFICIO NUEVO BIBLIOTECA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA SEDE BOGOTÁ.

La Facultad de Ingeniería es la unidad académica con mayor población estudiantil al interior de la Universidad. El número de estudiantes ha ido creciendo debido a la apertura de nuevos programas de pregrado y posgrado. La consolidación de nuevas modalidades pedagógicas y ayudas tecnológicas, hace necesario disponer de salones de capacidad variable, dotados con los últimos avances de tal manera que la facultad continúe a la vanguardia en calidad educativa.

Actualmente la Facultad de Artes está desarrollando el proyecto, del nuevo edificio, en coordinación con la Oficina de Planeación de la Sede y la División de Bibliotecas. El proyecto de Biblioteca ha evolucionado para conformar una gran Biblioteca de Ciencia y Tecnología de la Sede que involucra las bibliotecas especializadas actuales de las Facultades de Ciencias e Ingeniería.

La Facultad de Ingeniería a través de la creación de nuevos programas de pregrado y postgrado ha contribuido al crecimiento de la población estudiantil de la universidad, convirtiéndose en la Facultad con mayor número de estudiantes en la Universidad. Actualmente, la Facultad requiere según el SIA (Sistema de Información Académica) 3190 puestos de trabajo, frente a los 2902 disponibles, lo cual refleja las deficiencias actuales en infraestructura física. Igualmente, si se compara la ocupación promedio semanal de las aulas, la Facultad cuenta con un porcentaje de ocupación del 62% frente al 42% promedio de toda la sede; actualmente el número de sillas disponibles para clases magistrales por auditorio no supera las 170, comparadas con las 288 que presentará el nuevo Auditorio, convirtiéndose en el segundo auditorio con mayor capacidad en la Universidad. La Nueva Biblioteca de Ciencia Tecnología albergará lo que en la actualidad son las bibliotecas de biología, geociencias, instituto de ciencias naturales, matemática y física, observatorio, química, farmacia e ingeniería, aumentando la capacidad de almacenamiento de las Bibliotecas de la sede Bogotá de 180221 títulos en 316221, además los accesos de Internet que brindan estas bibliotecas son 162 aumentando de esta manera a 319 con esta nueva Biblioteca de Ciencia y Tecnología (Estadísticas tomadas del plan de Regularización vigente).

En busca de consolidar las nuevas modalidades pedagógicas es necesario contar con estos nuevos espacios que incentiven e incrementen la investigación y generen mayor productividad y desempeño académico de estudiantes, docentes y grupos de investigación, por esta razón es necesario disponer de nuevas instalaciones donde se pueda desarrollar la academia, contando con infraestructura de capacidad variable, innovadora, práctica, y dotada con los últimos avances, de tal forma que la Facultad continúe con la excelencia, liderazgo y posicionamiento que la han caracterizado en su calidad de vanguardia educativa. La apertura de estos nuevos espacios se realizará a través del diseño y la construcción del Edificio Nuevo Biblioteca de Ciencia y Tecnología, aplicando los más altos estándares de calidad, fortaleciendo la infraestructura actual y en busca de la utilización adecuada de los espacios de la Universidad. El desarrollo de este proyecto dará cumplimiento a uno de los objetivos estratégicos de la Universidad: mejorar los espacios de investigación y tecnología de manera que se preste un servicio de calidad a la comunidad académica.

Administraciones anteriores adelantaron el proyecto de diseño de un nuevo edificio para la Facultad de Ingeniería. Inicialmente el proyecto estaba concebido como un edificio de auditorios, con una capacidad aproximada de 200 personas, dotados con equipos de alta tecnología. Durante la pasada administración (2002-2004), el Consejo de Facultad decidió redefinir el proyecto dándole un uso mixto, proyectando la construcción de aulas y zonas sociales. Bajo este criterio, la Facultad de Artes organizó un concurso arquitectónico y de allí se seleccionó el proyecto ganador, el cual cumple con las exigencias de la Facultad.

Debido a la necesidad de involucrar todos los predios de la Universidad en el Plan de Regularización y Manejo del campus, en agosto de 2003, fue necesario replantear la localización del edificio para que cumpliera con las exigencias del Plan y poder conformar una plazoleta central constituida por el edificio de Química, aulas de ingeniería y el nuevo edificio de Aulas de Ingeniería.

En marzo de 2004, fue presentado el proyecto a la Vicerrectoría de Sede con el propósito de incorporarlo oficialmente al Plan de Regularización y Manejo del Campus, siendo necesario hacer una serie de ajustes al diseño arquitectónico. La administración 2004-2006 retomó el proyecto y luego de consultar las necesidades de la facultad y las posibilidades del edificio proyectado, se hicieron algunas recomendaciones relacionadas con la distribución de espacios

Esta nueva configuración fue presentada el 26 noviembre de 2004 a la Vicerrectoría de sede con el fin de gestionar los recursos adicionales necesarios para la realización del proyecto. Como resultado de esa reunión, se determinó la necesidad de perfeccionar el proyecto al detalle con el fin de establecer el tipo de estructura (metálica o de concreto), costos totales reales, capacidad total del edificio, usos y flexibilidad. También se planteó la posibilidad de omitir la construcción del auditorio subterráneo debido al alto costo que implica.

2.3.1.1 Descripción y alcance

Este proyecto comprende la construcción de un nuevo edificio dentro de los predios de la Universidad Nacional – Sede Bogotá, para el funcionamiento de la Biblioteca de Ciencia y Tecnología con capacidad para 628 estudiantes, la cual recogerá las colecciones de las Facultades de Ciencias e Ingeniería; un auditorio con capacidad para 247 personas, y una sección de aulas para clases de pregrado y postgrado con una capacidad de 768 personas. La construcción de este edificio fortalece la infraestructura disponible para la Facultades de Ingeniería y la Facultad de Ciencias garantizando la disponibilidad de espacios para el desarrollo académico de los estudiantes de estas Facultades y en general de toda la comunidad universitaria. El proyecto resuelve los nexos arquitectónicos entre el edificio y el campus a través del fortalecimiento de los espacios abiertos introduciendo nuevas jerarquías, se crea una plaza que recibe los principales flujos de circulación peatonal en el costado occidental del campus (entradas calle 53 y carrera 50) convirtiéndose en un punto fundamental de la red general de circulación peatonal.

El tipo de arquitectura del nuevo edificio retorna los rasgos esenciales que caracterizan y consolidaron la arquitectura más destacada dentro de la ciudad universitaria, el modelo digital propuesto para el nuevo edificio se puede apreciar en la foto 1. Se plantea una línea de continuidad que se ve reforzada por la utilización de técnicas constructivas de punta que generan confort y el lenguaje arquitectónico contemporáneo que la universidad requiere para continuar en la vanguardia de la educación en el país.

Foto 1. Modelo digital propuesto para el Edificio Nuevo de la Facultad de ingeniería



2.3.1.2 Presupuesto

El proyecto tiene un valor aproximado de \$6.300.000.000 de pesos, de los cuales la Facultad de Ingeniería aportará \$1.800.000.000 de pesos, el Nivel Central de la Universidad Nacional aportará \$2.500.000.000 de pesos y la Sede Bogota aportará los restantes \$2.000.000.000 de pesos.


2.3.2 ESTUDIOS PARA LA REMODELACIÓN EDIFICIO DE EXTENSIÓN LAS NIEVES CARRERA 7-CALLE 20 BOGOTÁ

El objetivo principal de este proyecto es habilitar el edificio Las Nieves para la creación de puestos de trabajo para los diferentes proyectos de Extensión adscritos a las Facultades de Artes e Ingeniería. Mediante el proyecto de modernización de la infraestructura física del edificio de extensión las nieves localizado en la **Carrera 7 con Calle 20 Bogotá**, gestionado por la facultad de ingeniería, se llevaron a cabo durante el 2005 actividades de contratación y realización de todos los diseños necesarios para la readecuación.

Basados en un diseño arquitectónico de remodelación suministrado por la facultad de artes, la facultad de ingeniería realizó coordinadamente todos los estudios necesarios para la modernización del edificio, con el fin de mejorar la infraestructura del edificio en cuanto a redes y estructura.

El presupuesto total para la readecuación del edificio, en cuanto a obra civil de remodelación de todos los pisos según diseños arquitectónicos, instalación de redes totales y cambio de ascensores, se muestra a continuación:

Tabla 2. Presupuesto Final Obras de Adecuación y Remodelación Edificio las Nieves

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - SEDE BOGOTÁ EDIFICIO LAS NIEVES PRESUPUESTO FINAL OBRAS DE ADECUACIÓN Y REMODELACION Sede Bogotá Facultad de Ingeniería					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	Y.UNIT	TOTAL
1	MODIFICACIÓN EDIFICIO LAS NIEVES PISOS 1 y MEZZANINE PRESUPUESTO DE OBRA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	UN	1	\$ 112,210,655	\$ 112,210,655
2	MODIFICACIÓN EDIFICIO LAS NIEVES PISOS 3 A 9 PRESUPUESTO DE OBRA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PISO TIPO	UN	7	\$ 77,412,970	\$ 541,890,790
3	ADICIONALES DEL EDIFICIO, RAMPAS, ASCENSORES, SOTANO, LIMPIEZA	UN	1	\$ 80,337,750	\$ 80,337,750
4	SISTEMA AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA	UN	1	\$ 47,000,000	\$ 47,000,000
5	NUEVA RED DE SUMINISTRO, AGUAS NEGRAS, AGUAS LLUVIAS E INCENDIO	UN	1	\$ 137,006,159	\$ 137,006,159
6	RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO PRIMER PIZO Y MEZZANINE	UN	1	\$ 28,100,756	\$ 28,100,756
7	RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO PISO TIPO 3,4,5,7,8,P(9)	UN	6	\$ 59,131,238	\$ 354,787,428
8	RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO PISO 6 Y CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL	UN	1	\$ 74,052,602	\$ 74,052,602
9	NUEVA RED ELECTRICA	UN	1	\$ 133,183,840	\$ 133,183,840
				SUBTOTAL	\$ 1,508,569,980
				IVA 16%	\$ 241,371,197
				SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 1,749,941,177
				IMPREVISTOS 5%	\$ 87,497,059
				UTILIDAD 10%	\$ 174,994,118
				TOTAL	\$ 2,012,432,353

2.3.3 REORGANIZACIÓN DE ESPACIOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

De acuerdo con los lineamientos del comité de infraestructura de la sede, se iniciaron los estudios para la reorganización y manejo de espacios de la Facultad. Este estudio está siendo realizado por la Facultad de Artes y permitirá definir la utilización de espacios y recursos físicos de acuerdo con las expectativas de desarrollo de la facultad en el mediano plazo. Adicionalmente, se está trabajando en los estudios de recuperación de los Edificios que han sido declarados patrimonio histórico, teniendo en cuenta su concepción inicial y los requerimientos de la facultad.

3 GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA ACADÉMICA

3.1 PROYECTOS LIDERADOS

Durante el año 2005 la Vicedecanatura Académica de la Facultad de Ingeniería, lideró diversos proyectos tendientes a incentivar la participación de la comunidad universitaria en actividades de índole académica y preparatoria para la representación de la Universidad a nivel externo.

3.1.1 CURSOS INTERSEMESTRALES: 21 DE JUNIO A 9 DE JULIO 2005

La Vicedecanatura Académica con el interés de disminuir la tasa de retención de estudiantes en materias caracterizadas por altos niveles de reprobación, y que contribuyen a que el estudiante de pregrado se atrase de manera significativa en su plan de estudios, desarrolló los cursos intersemestrales como una estrategia para contrarrestar este problema.

Para identificar los cursos con mayores conflictos, tanto en el núcleo básico como en el propio de cada carrera, se desarrolló un detallado análisis estadístico, en el que se identificaron cuales eran los cursos con mayores índices de reprobación, seguidamente se establecieron los cursos que se ofrecerían como respuesta a las necesidades encontradas. En total se inscribieron 604 estudiantes de la Facultad de Ingeniería. El promedio general de reprobación de los cursos intersemestrales, fue del 18%. El ANEXO 10.1 muestra los datos mas relevantes de este proceso.

Al finalizar los cursos se realizaron encuestas que tenían como finalidad evaluar los cursos, el 84% de los alumnos que se inscribieron a los diferentes cursos, respondió que tomarían nuevamente un curso intersemestral, lo cual muestra en cierta medida el grado de satisfacción. Por otro lado se les cuestionó acerca de la intensidad de trabajo en los cursos intersemestrales con respecto a la usada para un periodo académico regular, de manera global un 64% respondió que dicha intensidad era mayor.

Las principales fortalezas de las actividades realizadas en los cursos intersemestrales son:

- ✓ Se logró cubrir un importante porcentaje de los cupos ofrecidos en los cursos de mayor porcentaje de reprobación cerca del 6.3%, es decir, de 7936 cupos que ofrece la facultad de las asignaturas con mayor reprobación, se liberaron 500 cupos.
- ✓ Un alto porcentaje de los estudiantes se mostraron satisfechos con los cursos intersemestrales ya que el 84% volvería a cursar un intersemestral.

La principal debilidad detectada en dicha actividad, fue el hecho de no disponer de la información consolidada acerca de las notas, antes de la inscripción de los cursos, de esta manera se hubiera podido establecer prioridad a las personas que hubieran perdido la asignatura, en el periodo inmediatamente anterior, contribuyendo de esta manera en la disminución de la retención de estudiantes.

3.1.2 PROYECTO ECAES 2004-2005 (PRUEBAS PILOTO Y FORMACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO)

Los Exámenes de Calidad de la Educación Superior ECAES constituyen una modalidad de Examen de Estado para la evaluación de los estudiantes de último año de los programas de Pregrado.

La Vicedecanatura Académica con miras a diagnosticar a los estudiantes que presentaron la prueba el 28 de noviembre del año 2004 y el 27 de noviembre de 2005, programó pruebas piloto las cuales se realizaron el 19 de septiembre de 2004 y el 19 de Junio de 2005; los resultados estuvieron disponibles en la Web, en la página de la Vicedecanatura Académica de la Facultad, para ser consultados por cada

estudiante. En la Tabla 3 se muestra el consolidado de los resultados generales de estas pruebas por carrera, estos permitieron observar las debilidades y fortalezas que cada una de las carreras presenta en cuanto a las materias evaluadas en los ECAES, además del planteamiento de estrategias académicas y pedagógicas que se deben realizar para fortalecer las áreas en las que se encontró mayor dificultad. El puntaje mostrado, es un puntaje normalizado con una media de 10 y una desviación estándar de 1.

Tabla 3. Resultados Prueba Piloto de 2005

CARRERA	MATEMÁTICAS	FÍSICA	HUMANIDADES	ECONÓMICO ADMINISTRATIVA
ING. INDUSTRIAL	10,05	6,6	3,6	7,9
ING. CIVIL	10,08	6,75	3,96	8,36
ING. ELÉCTRICA	10,65	10,24	3,76	8,33
ING. MECÁNICA	10,84	9,59	3,71	7,79
ING. QUÍMICA	10,28	8,49	4,18	7,62
ING. SISTEMAS	11,44	7,9	3,97	8,47
ING. ELECTRÓNICA	12,16	10,61	4,23	9,7
ING. AGRÍCOLA	7,8	4,6	2,6	6,2

Por otra parte se planteó la creación de grupos de trabajo conformados por estudiantes de cada una de las carreras para que ellos, quienes son los principales interesados en los buenos resultados de éstos exámenes, se involucraran realizando actividades que fortalecieran aquellas áreas de peor desempeño. Tanto la Vicedecanatura de Bienestar de la facultad como la Dirección de Bienestar de la Sede aprobaron los proyectos y brindaron un apoyo de \$500.000 cada una, para talleres y demás actividades en cada una de las carreras.

3.1.3 AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO

El proceso de autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, inicia en el año 2002 adoptando los lineamientos propuestos en el documento “Guía y procedimiento para el proceso de autoevaluación de Programas Curriculares” de la Vicerrectoría Académica, dicho proceso tiene como fin la acreditación de los programas, propuesta en el Decreto 1210 de 1993, Artículo 6 de la Presidencia de la República.

Desde entonces, la Vicedecanatura Académica ha apoyado junto con los Programas Curriculares y la Coordinación Nacional de Acreditación los diferentes procesos; a lo largo del año 2005, la Vicedecanatura Académica apoyó y coordinó la actualización de los informes de acreditación presentados a finales del 2003, en los Programas de Ingeniería Civil, Eléctrica, Sistemas y Química, para luego presentarlos ante la Oficina de la Coordinación Nacional de Acreditación, la cual, luego de una revisión, los envía al Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Además la Vicedecanatura Académica apoyó actividades pertinentes para el proceso en los programas de Ingeniería Agrícola y Mecánica

La Tabla 4 presenta las actividades que, hasta el 1 de Diciembre del 2005, los distintos Programas Curriculares realizaron en materia del proceso de Acreditación, los programas de Ingeniería Civil y Eléctrica son los más adelantados con un 64% de avance, mientras que Ingeniería Agrícola, Química y Electrónica alcanzan el 34%, los programas que aun no tienen egresados como Ingeniería Industrial y Mecatrónica, han comenzado la elaboración del informe de autoevaluación, con el fin de adelantar sus respectivos procesos.

Del trabajo realizado en los distintos programas curriculares, se han logrado diversos productos tangibles e intangibles, como es el caso del Programa de Ingeniería Mecánica, en donde se creó una Biblioteca de Acreditación y se desarrolló un programa para la gestión y recolección de la información, esto con el fin de ser utilizado como herramienta de trabajo para futuros procesos de autoevaluación.

Tabla 4. Actividades de Autoevaluación por Carreras

PROGRAMA	AUTO EVALUACIÓN				CNA				ACREDITACIÓN		
	ELABORACIÓN INFO	REVISIÓN	CORRECCIÓN	VERSIÓN DEF.	REGISTRO	DESIGNACIÓN PARES	VISITA PROGRAMADA	VISITA PARES	INFORME EVALUACIÓN	RECOMENDACIONES CNA	ACREDITACIÓN MEN
INGENIERÍA AGRÍCOLA											
INGENIERÍA CIVIL											
INGENIERÍA DE SISTEMAS											
INGENIERÍA ELÉCTRICA											
INGENIERÍA ELECTRÓNICA											
INGENIERÍA INDUSTRIAL (SIN EGRESADOS)											
INGENIERÍA MECÁNICA											
INGENIERÍA MECATRÓNICA (SIN EGRESADOS)											
INGENIERÍA QUÍMICA											

Se espera que para el primer periodo del 2006, los programas de Ingeniería Civil y Eléctrica estén acreditados; los programas de Ingeniería Agrícola, Química, Mecánica, Electrónica y Sistemas reciban la visita de los pares externos en el segundo semestre de 2006 y con esto se tiene previsto que a finales del 2006, todos los programas de la facultad que tienen cohortes de graduados, finalicen su proceso de acreditación.

3.1.4 PRIMERA JORNADA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA

La Vicedecanatura Académica, en cumplimiento de sus funciones, busca incentivar la participación de los estudiantes en grupos de investigación, conocer las inquietudes que en cuanto a investigación tienen los miembros de la comunidad universitaria y conocer la influencia que tienen en ellos los grupos de investigación presentes en la Facultad. Para este fin, la Vicedecanatura se concentró en la generación de una serie de encuestas que fueron aplicadas a 333 personas, las cuales en su mayoría pertenecen a la Facultad de Ingeniería.

Dentro de la Facultad de Ingeniería existen por lo menos 46 grupos que desarrollan trabajos académicos importantes para la Universidad y el país, sin embargo, es preocupante que solo 6 de ellos se encuentren clasificados por COLCIENCIAS, siendo ésta entidad una fuente importante de financiación. Es importante hacer que los grupos ganen visibilidad en el país mediante la divulgación de resultados de investigación.

3.1.5 CONFERENCIA: “LA EDUCACIÓN EN INGENIERÍA ES MÁS QUE CUESTIÓN DE MÉTODO”

El 19 de Septiembre de 2005, se llevó a cabo la conferencia titulada “La Educación en Ingeniería es más que Cuestión de Método” con la Profesora Mónica Brijaldo quien se encuentra realizando su Doctorado y analizando el tema de la enseñanza en Ingeniería. La conferencia contó con la asistencia de aproximadamente 30 personas que atendieron al llamado realizado mediante correos electrónicos masivos y un espacio en la Emisora de la Universidad Nacional - UNRadio.

La profesora Brijaldo presentó sus apreciaciones en cuanto a la educación superior que se brinda en la Universidad Nacional, particularmente en la Facultad de Ingeniería y resaltó la importancia de definir

claramente algunas estrategias para que las ciencias básicas puedan ser superadas dentro del proceso de formación por un porcentaje mayor de estudiantes.

3.1.6 CREACIÓN DE NUEVOS PROGRAMAS DE POSGRADO

La creación de nuevos programas académicos dentro de la Universidad Nacional conlleva un arduo trabajo en cuanto a la consecución y generación de documentos que justifiquen su creación tanto académica como socialmente. Entre estos documentos es necesaria la elaboración de los formatos de cada una de las materias que conformarán el plan de estudios, elaboración de los formatos de hoja de vida de los docentes y de los grupos de Investigación que darán soporte a los programas, así como reestablecer el contacto con egresados de los programas de pregrado, especialización y maestría para determinar las exigencias del país en la formación de los futuros egresados de los nuevos planes.

Los programas curriculares en proyecto de creación son:

- ✓ Maestría y Doctorado en Ingeniería Industrial.
- ✓ Doctorado en Recursos Hidráulicos
- ✓ Maestría y Doctorado en Ingeniería Mecánica
- ✓ Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación
- ✓ Maestría en Ingeniería- Ingeniería Biomédica – en conjunto con la Facultad de Medicina
- ✓ Doctorado en Biotecnología – en conjunto con las Facultades de Ciencias y Agronomía, y el Instituto de Biotecnología

Los programas de Maestría en Ingeniería Industrial, Maestría en Ingeniería Mecánica, Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación y Doctorado en Biotecnología fueron aprobados en el Consejo de la Facultad y continúan su trámite ante el Consejo académico y Consejo superior Universitario.

3.1.7 PROPUESTAS DE REESTRUCTURACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA (ACUERDO 011)

Dada la importancia de la reestructuración, la Vicedecanatura ha estado ampliamente comprometida con la presentación de la propuesta de la Decanatura y abierta a escuchar opiniones de los docentes de la Facultad, lo cual se hizo evidente en la Jornadas de Discusión que se llevaron a cabo el 12 de Septiembre y el 9 de Octubre en las instalaciones de la Cooperativa de Profesores y otras que se han realizado en las instalaciones de la Facultad.

3.1.8 EVENTO “PRÁCTICAS NOVEDOSAS EN EDUCACIÓN. CASOS DENTRO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA.”

La Vicedecanatura Académica de la Facultad de Ingeniería es conciente de la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y de fomentar y brindar apoyo a las experiencias metodológicas novedosas que han surgido dentro de diferentes currículos de ingeniería, por estas razones se diseñó en conjunto con el Programa de Formación Docente una jornada de dos días en los cuáles se dieron a conocer experiencias exitosas de formación en cursos relacionados con la ingeniería, esperando que estos sean un incentivo para que otros docentes se integren a estas actividades o generen procesos propios de innovación alrededor de la labor docente. El evento se inició el día 22 de noviembre de 2005 y contó con la asistencia de 50 profesores; éste estaba dirigido a Docentes de la Universidad Nacional de Colombia, especialmente a aquellos que ingresaron recientemente a la Facultad de Ingeniería al igual que ha Estudiantes auxiliares de docencia. Con el desarrollo del evento se pretendió:

- ✓ Presentar experiencias exitosas en el aula, mostrando que influencia tienen estas en el quehacer docente y la receptividad de los alumnos a las mismas.
- ✓ Motivar a los docentes asistentes a involucrarse con estas experiencias o a generar actividades basados en sus propias concepciones de la docencia.

- ✓ Generar reflexiones sobre la innovación curricular y pedagógica en la Facultad de Ingeniería.

3.1.9 CURSO TALLER “EDUCACIÓN EN INGENIERÍA: COMPETENCIAS Y METODOLOGÍAS” UNIVERSIDAD NACIONAL – UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

La formación de Ingenieros en el mundo se encuentra inmersa en un proceso acelerado de transformación, el cual ha sido promovido por los cambios que se están produciendo y que se espera, se produzcan en el mundo. Esto motiva cambios en los objetivos del aprendizaje, lo cual genera transformaciones tanto de las metodologías de enseñanza como de los sistemas de evaluación. Por ello, en las Facultades de Ingeniería de las Universidades Nacional de Colombia y de los Andes se está coordinando conjuntamente un evento que se enfoca en el trabajo y reflexión en torno a ¿Qué deben saber los ingenieros en este siglo?, ¿Qué metodologías de enseñanza aprendizaje son apropiadas? y ¿Cuáles sistemas de evaluación utilizar? En este marco se ha planteado el desarrollo de talleres acerca del uso de las tecnologías de la información en la educación, aprender haciendo y aprendizaje cooperativo.

Por otra parte se precisó la realización de una actividad como apertura del Curso - Taller, esta actividad está planeada como un panel con la participación de conferencistas internacionales, donde el tema se centrará en los objetivos de formación y competencias a fortalecer en los nuevos ingenieros. El evento está programado para el 16, 17 y 18 de marzo de 2006 y está dirigido a todos los profesores universitarios de programas de ingeniería del país. Se espera que al finalizar el taller, los participantes puedan identificar los cambios y ajustes que deberán realizar en sus cursos para involucrar las nuevas orientaciones de educación y las nuevas herramientas tecnológicas disponibles.

3.2 PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE

El Programa de Formación Docente busca aumentar la eficiencia del proceso de aprendizaje y orientar adecuadamente el diseño y desarrollo curricular, por lo que es conveniente promover la capacitación pedagógica de los docentes, orientada hacia el estudio de las actualizaciones metodológicas y la ejecución de ejercicios interdisciplinarios dentro de la propuesta institucional de formación integral del estudiante.

Los objetivos que busca alcanzar son:

- ✓ Contribuir a la formación integral y a la capacitación, en las áreas de pedagogía y didáctica, de los profesores de la Facultad.
- ✓ Promover la investigación sobre la Educación Superior, a través de la conformación de grupos en las áreas de interés de la Facultad (Créditos, Exámenes de Estado, Estándares de Calidad, Pedagogía, entre otros).
- ✓ Contribuir al mejoramiento de la calificación de la componente docente.

El programa trabaja alrededor de 4 ejes principales sobre los cuales se sustentan las actividades a ejecutar: Formación, Investigación, Divulgación y Apertura

3.2.1 PROYECTOS Y ACTIVIDADES LIDERADAS EN 2005

3.2.1.1 Eje de Formación

Se organizaron y apoyaron eventos de interés de los docentes y que van en consonancia con los objetivos del Programa. Estos fueron:

- ✓ Conferencia sobre formación de competencias Abril de 2005
- ✓ Seminario Internacional – ASCUN.

- ✓ Segunda Jornada de Reflexión para Docentes Nuevos. Toda la información referente a este evento puede ser consultada en: www.ing.unal.edu.co/%7Eviceacad/fdocente/JInduccion.htm
- ✓ *Jornada de Experiencias Pedagógicas*. Mayor información en la dirección web: www.unal.edu.co/diracad/innped/jeeipun/index.html.

3.2.1.2 Eje de Investigación

Dentro de las orientaciones para este año se estableció como prioritario caracterizar a la comunidad académica de la Facultad, para esto se han realizado los siguientes proyectos:

- ✓ *Análisis de Encuestas de Docencia Excepcional*.
- ✓ *Caracterización de las prácticas docente*.
- ✓ *Estilos de aprendizaje de los estudiantes*. La información sobre este proyecto se puede ampliar en la dirección electrónica www.ing.unal.edu.co/%7Eviceacad/fdocente/ILSindex.htm)
- ✓ *Aprendizaje Activo*

3.2.1.3 Eje de Apertura:

Se ha trabajado en las siguientes actividades:

- ✓ *Recopilar información acerca de los grupos de investigación relacionados con las temáticas del programa*: Utilizando la herramienta *Xacta* de Colciencias, se identificaron diez grupos diferentes de investigación relacionados con la temática de educación superior, el contacto con algunos de estos grupos puede servir de apoyo al programa, además, se puede estudiar la posibilidad de consolidar una red de investigación sobre el tema. Paralelamente a las actividades programadas, se han llevado a cabo otra serie de acciones que se espera tengan repercusión en la calidad académica de los programas de la Facultad, entre estas se encuentran:
- ✓ *Análisis de resultados de los ECAES*: Se ha realizado un análisis concienzudo de los resultados que se obtuvieron en los años 2003 y 2004 en los ECAES. Para cada programa se identificaron fortalezas y debilidades en las diferentes áreas evaluadas. Todos estos informes se encuentran disponibles en la dirección: www.ing.unal.edu.co/~viceacad/ecaes/ecaes.html. En el ANEXO 10.4, se muestran los resultados más relevantes de estos informes.
- ✓ *Participación evento Pequeños Científicos (Universidad de los Andes)*. Ponencia “Los ECAES como generadores de dinámicas académicas. Caso: Facultad de Ingeniería (Bogotá), Universidad Nacional de Colombia” ACOFI: El Programa de Formación Docente, en asocio con el Grupo de Investigación Biogestión, participó como ponente en la XXV Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería, realizada entre el 21 y el 23 de septiembre Cartagena.

4 GESTIÓN DE LA VICEDECANATURA Y DIRECCIÓN DE BIENESTAR

La Vicedecanatura de Bienestar está comprometida con la comunidad de la Facultad de Ingeniería, en brindar las condiciones, acciones, espacios y demás aspectos que garanticen el bienestar integral, desarrollando las potencialidades de la persona tanto intelectuales como culturales, sociales, físicas, morales y afectivas. Como garante del bienestar integral debe canalizar las políticas, programas y actividades orientados por la Dirección de Bienestar Universitario, facilitando los trámites y optimizando la gestión de manera que su servicio sea eficaz. Por ser un órgano constitutivo de la Universidad Nacional de Colombia debe contribuir a la creación de un clima de tolerancia, respeto, igualdad y democracia y fomentar el desarrollo de valores como el liderazgo, la pertenencia y la identidad al interior de la comunidad de la Facultad.

4.1 POLÍTICAS

4.1.1 CONSTRUCCIÓN DE UN AMBIENTE QUE FACILITE EL CRECIMIENTO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD DE LA FACULTAD.

Es conveniente contribuir a la apreciación cultural y artística de la comunidad de la Facultad para enriquecer el crecimiento de los futuros profesionales. La Universidad cuenta con grupos institucionalizados a través de la División de Divulgación Cultural y en consecuencia la programación de sus presentaciones en el campus permitiría alcanzar el doble fin de acrecentar el reconocimiento de sus realizaciones por parte de la comunidad universitaria y, señalar manifestaciones artísticas elaboradas como referencia para la población de la Facultad. Las metas de esta política son:

- ✓ Contar con una muestra artística ofrecida para la comunidad con alto nivel;
- ✓ Acrecentar el sentido de pertenencia de los participantes a través del reconocimiento mutuo entre grupos institucionales y miembros de la comunidad universitaria.
- ✓ Contribuir a la recuperación de la identificación con los valores culturales de la nación

4.1.2 CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO PERSONAL DE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Se trata de contribuir a la solidez y prestancia en el desempeño de sus funciones docentes, administrativas y la proyección de éstas en el rol profesional de los egresados, a través de talleres en temas de autoestima, proyección social, crecimiento personal y proyección profesional.

Los profesionales de la Universidad son reconocidos por su alto desempeño profesional. Sin embargo es posible que institucionalmente no se cubran algunos aspectos que pueden ser condicionantes para el ingreso al mundo laboral, tales como las habilidades para desenvolverse en entrevistas, el autoconocimiento, la autoestima y la ubicación de su papel como ciudadanos y actores activos de la sociedad. Entre los objetivos perseguidos se encuentran:

- ✓ Contribuir al reconocimiento de los valores individuales y colectivos
- ✓ Mejorar la identificación de los estudiantes como actores sociales y como ciudadanos a través de la reflexión.
- ✓ Ofrecer a los estudiantes un efectivo refuerzo en sus expectativas de desenvolvimiento social y profesional.
- ✓ Acrecentar el sentido de pertenencia de los participantes en los talleres a través de la valoración de sus opciones de crecimiento social y profesional.

4.1.3 PROYECCIÓN ACADÉMICA DE LA FUNCIÓN DE BIENESTAR

En lo concerniente al bienestar docente y administrativo, se ha contado con un gran esfuerzo de la División de Personal y de la Dirección de Bienestar, en la búsqueda de modalidades y actividades para traducir la función de bienestar y concretarla en programas y eventos de diverso perfil. En la Facultad se ha buscado la forma de complementar el enfoque establecido desde la dirección de la Universidad intentando tener en cuenta las características particulares de nuestra comunidad. Los objetivos de esta política se pueden resumir en:

- ✓ Incrementar el sentido de pertenencia del cuerpo profesoral mediante planes específicos
- ✓ Contribuir al bienestar profesoral a partir de su proyección académica.

4.2 ACTIVIDADES

4.2.1 SEMANA DE INDUCCIÓN PARA ESTUDIANTES ADMITIDOS EN 2005-I, 2005-II.

Los principales objetivos de esta actividad son: dar a conocer tanto física como funcionalmente la organización de la Universidad y de la Facultad, sus funciones y procedimientos para obtener eficiente apoyo en las diferentes dependencias y ofrecer a los nuevos estudiantes actividades que fomenten el liderazgo, el compañerismo y el sentido de pertenencia por la institución.

La organización de la semana de inducción requiere de una buena capacidad de organización para atender a más de 500 personas, con participación de varios conferencistas, expositores y guías de talleres, durante las dos jornadas diurnas, con la responsabilidad de asegurar un adecuado nivel para todas las actividades que finalmente representan la imagen institucional ante los nuevos estudiantes. Para su realización, se cuenta con un grupo de monitores, estudiantes de la Facultad, con una tradición que asegura su capacidad para coordinar el acceso a los distintos escenarios, la presencia de múltiples invitados, la correcta disposición de elementos y recursos audiovisuales y la preparación de múltiple material impreso.

Básicamente, las principales actividades desarrolladas durante la semana de inducción corresponden a la presentación de las Directivas de la Facultad, de la Sede y del Programa Curricular, presentación del video institucional, charlas de los egresados, de liderazgo, de bienestar, del reglamento y de procedimientos, taller de sexualidad, feria de servicios, encuentro de la academia con la familia, visita a las bibliotecas, matrículas, actividades lúdicas de integración, inducción al SIA, grupos de trabajo de la facultad, y taller de red nacer.

La asistencia de estudiantes admitidos a las actividades de la semana de inducción 2005-I fue de 543 (86% de los admitidos) y la evaluación de las mismas actividades corresponde al 71% de los asistentes. Las calificaciones otorgadas por los asistentes al conjunto de actividades fue de (4,1/5,0). Para 2005-II la asistencia de admitidos fue de 569 (91%) y la evaluación fue respondida por el 91% de los asistentes, otorgando una calificación global de (4,4/5,0).

4.2.2 DIA DEL NIÑO “PEQUEÑOS INGENIEROS”

El objetivo de esta actividad era participar en el desarrollo integral de la comunidad de la Facultad de Ingeniería, resaltando y apoyando la importancia de la familia, así como permitir a los “Pequeños Ingenieros” el hacer parte de una jornada recreativa dentro de las instalaciones de la Universidad.

Para la actividad se inscribieron 90 niños, 16 hijos de docentes, 35 de empleados y 39 de estudiantes, que asistieron disfrazados a la actividad el 29 de octubre. Para la organización, se contó con la participación del grupo de monitores de inducción, quienes desarrollaron la jornada decorando los espacios usados y adelantaron las actividades de recreación. La actividad consistió en una jornada de recreación dirigida, función de títeres y concurso de disfraces.

4.2.3 PROGRAMACIÓN DE AGENDA CULTURAL Y ARTÍSTICA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Con base en grupos institucionales de buen nivel, se programaron muestras artísticas y culturales. Con estas presentaciones se espera construir un medio efectivo de aproximación de la comunidad a manifestaciones elaboradas y atractivas por su nivel y contenido nacional y regional. La Tabla 5 muestra un resumen de esas actividades.

Tabla 5. Presentaciones Artísticas 2005

FECHA	GRUPOS	INTEGRANTES
Marzo 11	Grupo COBRES Conservatorio Universidad Nacional	10
Abril 8	Música Urbana	6
Abril 29	Música fusión “Primavera Silenciosa” Música colombiana”Los Profes”	15
Mayo 13	Música fusión “Trío Son 4” Música colombiana Ingeniería Tropical	35
Agosto 19	Música fusión “Trío Son 4” Música colombiana Ingeniería Tropical Los Profes Grupo de tango Universidad Nacional Celebración del día del Ingeniero Químico.	50

4.3 APOYO AL PERSONAL DE LA FACULTAD

4.3.1 DIRIGIDO A PERSONAL ADMINISTRATIVO

- ✓ Seminario Taller “*Comunicación eficaz*”, dirigido a las Secretarías de la Facultad de Ingeniería, 29 de Abril de 2005. Costo \$3’109.000.
- ✓ Taller “*Autoconocimiento y Habilidades Comunicativas*” dirigido al personal Administrativo de la Facultad de Ingeniería, 22 de Junio a 01 de Julio de 2005. Costo \$3’104.600.
- ✓ Taller “*Aprendizaje Experiencial*”, dirigido al personal administrativo de la Facultad de Ingeniería, 22 de Septiembre de 2005. Costo \$4’393.000
- ✓ Adquisición de Uniformes para el equipo de Microfútbol del Departamento de Ingeniería Química \$480.000.

En las Tabla 6 y Tabla 7, se pueden apreciar otros apoyos económicos otorgados al Personal administrativo y el apoyo dado para la realización de la Jornada alterna del Colegio IPARM.

Tabla 6. Apoyo a Formación Personal Administrativo

NOMBRE	DEPARTAMENTO	MONTO	EVENTO	TIPO
Germán Orjuela	Mecánica y Mecatrónica	\$ 300.000	Local	Curso
José Luis Pineda	Mecánica y Mecatrónica	\$ 300.000	Local	Curso
Luis Carlos González	Química	\$ 900.000	Local	Diplomado
Guillermo Torres Perdomo	Mecánica y Mecatrónica	\$ 342.500	Nacional	Salida Técnica
Gerardo Garzón Fonseca	Mecánica y Mecatrónica	\$ 342.500	Nacional	Salida Técnica
TOTAL		\$ 2.185.000		

Tabla 7. Apoyo económico a Jornada Alternativa Colegio IPARM en el 2005.

NOMBRE	MONTO	OBJETO
Colegio IPARM 2005-I	\$ 1.000.000	Proyecto de Jornada Alternativa
Colegio IPARM 2005-II	\$ 1.000.000	Proyecto de Jornada Alternativa
TOTAL	\$ 2.000.000	

4.3.2 APOYO A ACTIVIDADES DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

- ✓ Taller “El Rol Social y Laboral del Ingeniero y enfrentamiento de procesos de selección”, dirigido a estudiantes de la Facultad de Ingeniería próximos a graduarse. Noviembre de 2005. Costo \$2'551.015.
- ✓ Adquisición de uniformes deportivos para los estudiantes pertenecientes a la Selección de Levantamiento Olímpico de Pesas de la Universidad. Con motivo de los Juegos Deportivos Nacionales Universitarios. (Medellín 20 – 24 de Abril). Costo \$249.400
- ✓ Apoyo económico para la compra de pasajes aéreos Bogotá – Medellín – Bogotá y Bogotá – Palmira – Bogotá para llevar a cabo la representación estudiantil ante el “CABU” de la Facultad de Ingeniería. Costo \$322.120.

4.3.3 PRÁCTICA DEPORTIVA ESTUDIANTIL

Con el apoyo de la División de Deportes y de los monitores de la Facultad, se adelantaron competencias deportivas con una significativa participación de estudiantes. En el primer semestre, se contó con la participación de 210 deportistas en competencias de fútbol, microcésped masculino y femenino y voleibol. Para el segundo semestre, se contó con 2016 deportistas en las disciplinas de fútbol, microfútbol, microcésped masculino y femenino, voleibol y baloncesto.

4.3.4 APOYO A PRESENCIA ESTUDIANTIL Y DOCENTE EN EVENTOS ACADÉMICOS

La Vicedecanatura y Dirección de Bienestar, apoya a los profesores y estudiantes que representan a la Universidad en eventos académicos nacionales e internacionales, en los cuales a través de ponencias, se contribuye al fortalecimiento de la imagen de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional. En la Tabla 8 y las Figura 2 y

Figura 3 se aprecian los valores del apoyo económico otorgado tanto a los estudiantes de pregrado y postgrado como a los profesores de la Facultad.

Tabla 8. Apoyos Económicos para Participación en Eventos Académicos

	2005-I	2005-II
Pregrado		
Eventos Nacionales	\$2'200.000	\$3'767.000
Eventos Internacionales	3'600.000	4'000.000
Postgrado		
Eventos Nacionales	600.000	370.000
Eventos Internacionales	3'700.000	7'300.000
Profesores		
Eventos Nacionales	576.140	2'450.000
Eventos Internacionales	10'386.150	16'200.000
TOTAL	\$21'062.290	\$34'087.000

Figura 2. Apoyo a Económico a Presencia en Eventos Académicos Pregrado 2005-I

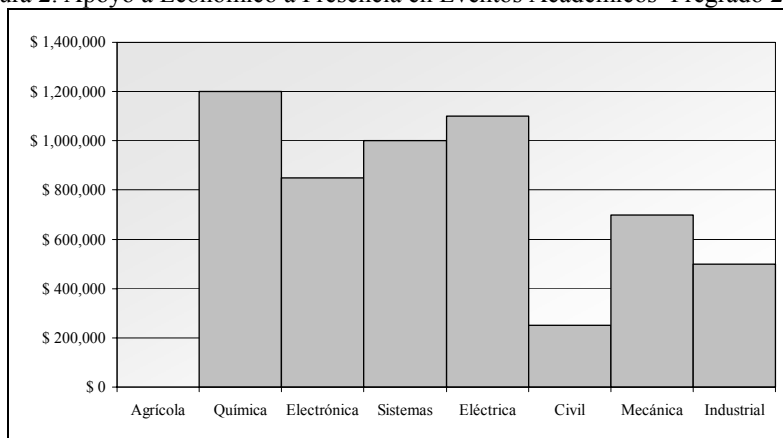
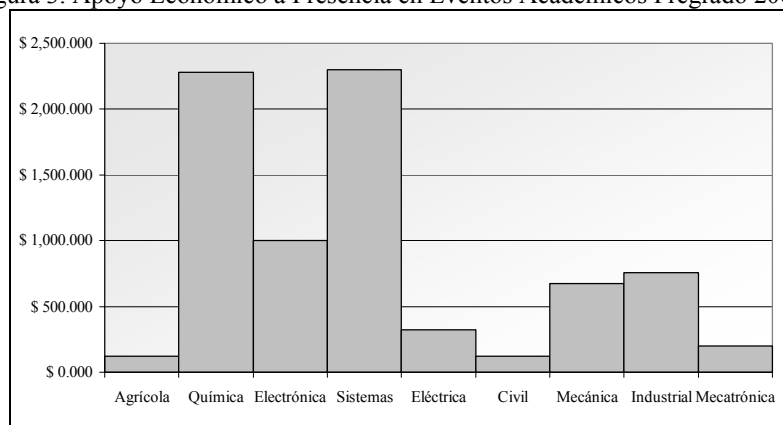


Figura 3. Apoyo Económico a Presencia en Eventos Académicos Pregrado 2005-II



4.4 PERFIL SOCIOECONÓMICO DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y GESTIÓN ASOCIADA

La información de este aparte se construyó con datos correspondientes a 2005-II suministrados por la División de Registro. Las Figuras 4 y 5 confirman la mayoritaria composición de la Facultad correspondiente a los estratos 1, 2 y 3, y llama la atención respecto de la necesidad de incrementar, tanto en cubrimiento como en magnitud del beneficio, los programas de bienestar existentes.

Figura 4. Distribución Socioeconómica de la Población Estudiantil

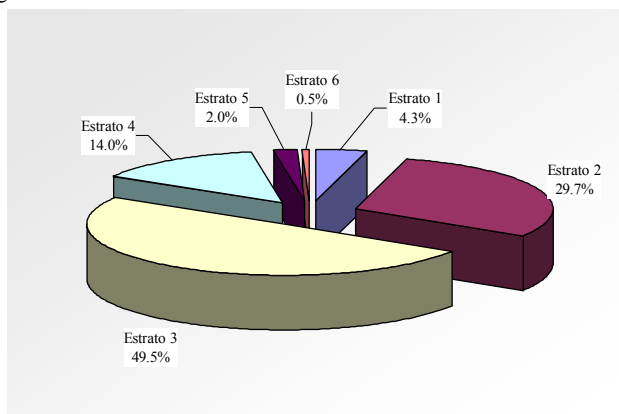
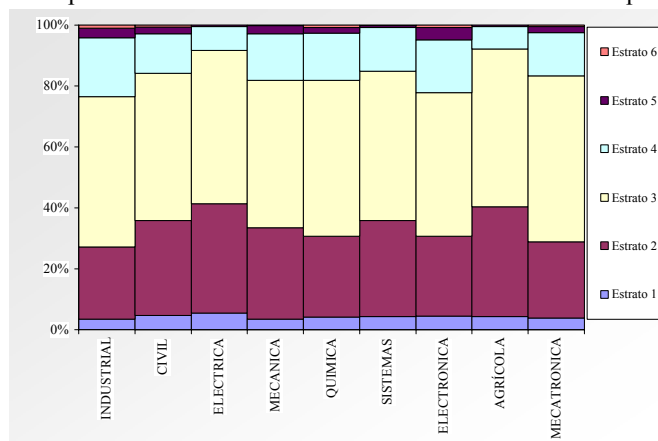
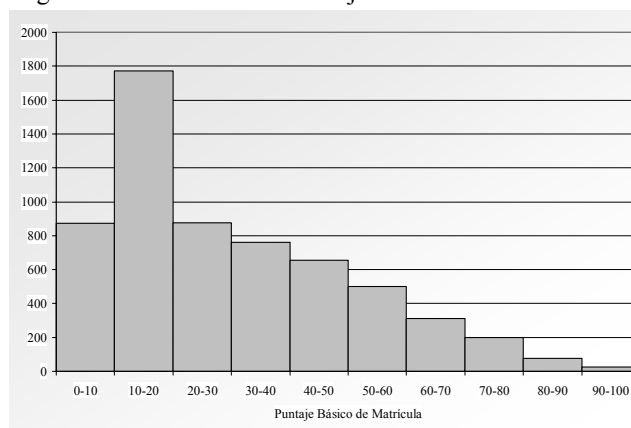


Figura 5. Composición Socioeconómica de la Población Estudiantil por Programa



Otro indicador relacionado, es el puntaje básico de matrícula, PBM. Debido a que constituye un indicador que se encuentra incorporado en la normatividad de los programas de bienestar, se obtuvo también con datos suministrados por la División de Registro, la siguiente información gráfica.

Figura 6. Distribución del Puntaje Básico de Matrícula PBM



De acuerdo con los datos presentados en la Figura 6, el 45% de la población estudiantil (unos 2700 estudiantes) requieren el cubrimiento de programas de apoyo socioeconómico. Al contrastar esta

información con la presentada en los diferentes programas de Bienestar, actualmente la Universidad provee un muy bajo nivel de respuesta (11% de cubrimiento por préstamo y 4% por bono alimentario).

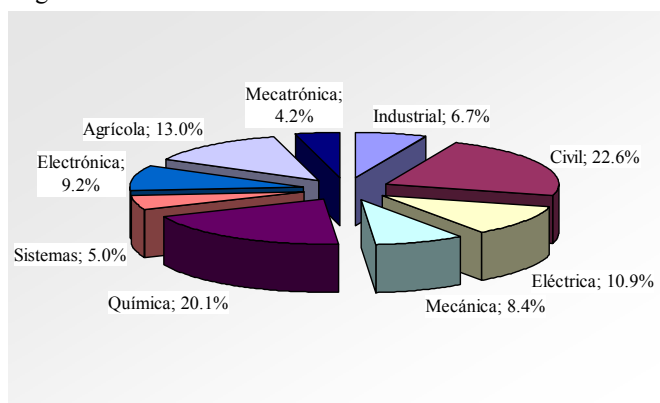
4.4.1 GESTIÓN ASOCIADA A PROGRAMAS DE BIENESTAR

4.4.1.1 Servicio Social Universitario Bono Alimentario-SSUBA

El programa busca mejorar las condiciones alimentarias de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería, de bajos recursos económicos. A través de éste programa los estudiantes pueden disfrutar de un almuerzo sano durante todo el semestre y a cambio prestan un servicio en las diferentes dependencias de la Facultad. La distribución de este beneficio, durante el año 2005 a las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería se muestra en la Figura 7.

La Dirección de Bienestar de la Facultad atiende los trámites para ingreso, novedades y asignación de sitios de desempeño de los 118 estudiantes vinculados al programa. Además recibe las sugerencias de los beneficiarios siendo un puente de comunicación entre ellos y la Dirección de Bienestar de Sede. En la Facultad se reciben más de 300 solicitudes para ingresar al programa.

Figura 7. Distribución de Beneficiarios Bono Alimentario 2005



4.4.1.2 Préstamo Estudiantil

En la dependencia se gestionan las solicitudes y novedades del programa de préstamo estudiantil, así como el reporte de exenciones por rendimiento académico.

Figura 8. Cubrimiento Porcentual del Préstamo Estudiantil Relativo a Matriculados en Cada Programa

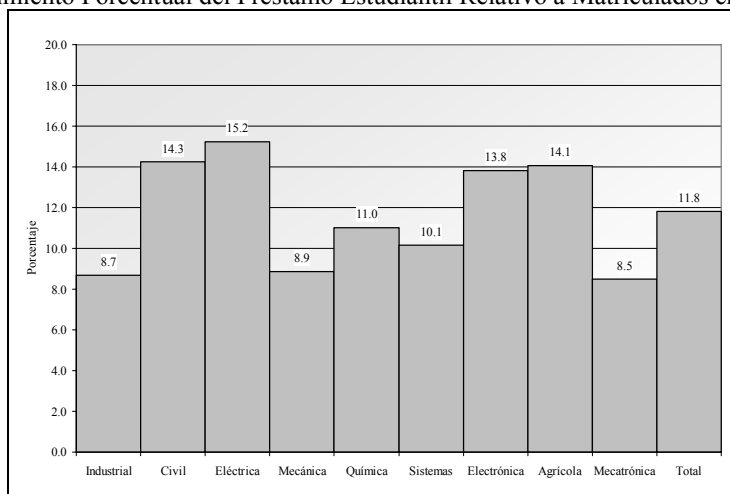
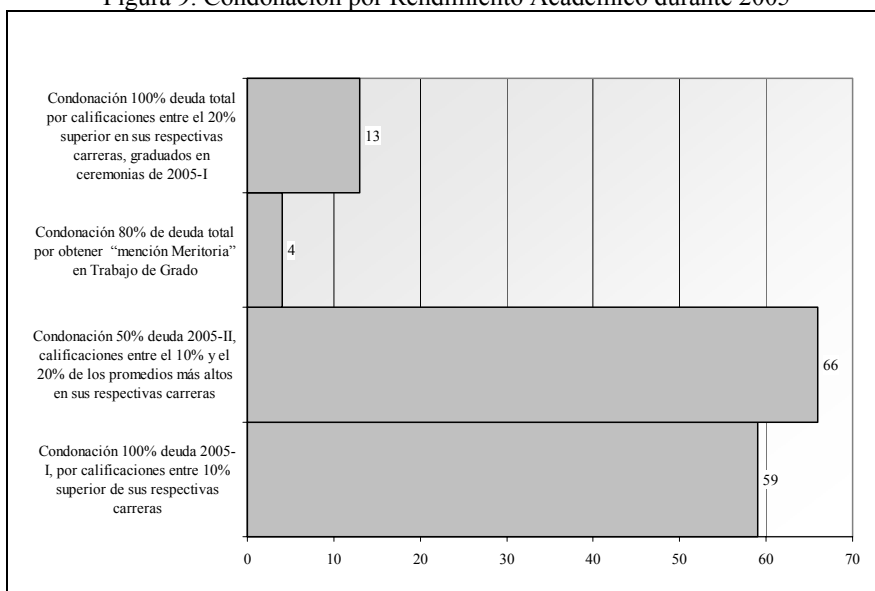


Figura 9. Condonación por Rendimiento Académico durante 2005



El programa de préstamo estudiantil dispone de varios mecanismos que posibilitan la condonación semestral, parcial o aún total de la deuda. Las causales de condonación son:

- ✓ Promedio entre el 10% superior de la carrera, condona el 100% de la deuda del respectivo semestre.
- ✓ Promedio entre el 10 y 20% superior de la carrera, condona el 50% de la deuda del respectivo semestre.
- ✓ Mención Meritoria en el Trabajo de Grado, condonación del 80% del total de la deuda.
- ✓ Graduados con promedio entre el 20% superior entre graduados de su carrera, condonación del 100% de la deuda total.

La Figura 9 muestra el número de estudiantes a quienes se les concedió algún estímulo por su rendimiento académico.

4.4.1.3 Grupos De Trabajo Estudiantiles

Mediante este programa, la Dirección de Bienestar hace seguimiento y apoyo a los grupos de estudiantes reunidos entorno a la ejecución de proyectos de índole académica o que contribuyan a la formación integral de la comunidad estudiantil. Con base en las disposiciones vigentes y en los requerimientos establecidos por la unidad de gestión de proyectos de la Dirección de Bienestar, el Consejo de Facultad analizó las propuestas presentadas por los grupos estudiantiles de la Facultad de ingeniería y las aprobó como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Propuestas de grupos de trabajo estudiantiles aprobadas por carreras.

PROPUESTAS APROBADAS POR CARRERA		
CARRERA	I-05	II-05
Ing. Industrial	1	2
Ing. Civil	1	2
Ing. Eléctrica	-	2
Ing. Mecánica	-	3
Ing. Química	5	5

Ing. Sistemas	3	4
Ing. Electrónica	3	3
Ing. Agrícola	-	1
Ing. Mecatrónica	-	2

4.4.1.4 Reubicación Socioeconómica

Cada semestre la Dirección de Bienestar tramita las solicitudes de estudiantes que necesitan reajustar el costo de la matrícula debido a que presentan circunstancias de excepción que, debidamente justificadas, pueden ser consideradas por el Comité de Matrículas. El trámite incluye la divulgación de las convocatorias, entrega y recepción de formularios, estudio de la documentación que soporta la solicitud, evaluación de la argumentación mediante entrevista, y remisión para estudio del Comité de Matrículas. El resumen de las solicitudes presentadas durante el año 2005 se presentan en la

Tabla 10 y en las Figuras 10 y 11, así como la información relativa a las solicitudes aprobadas por el Comité de Matrículas de Sede.

4.4.1.5 Fraccionamiento

El Fraccionamiento del valor de la matrícula se realiza cuando los estudiantes requieren hacer el pago en tres cuotas; en la Dirección de Bienestar de la Facultad se adelanta el trámite de las solicitudes con destino al Comité de Matrículas. El resumen de estas solicitudes se presenta en la Tabla 11.

Tabla 10. Trámites de Solicitudes de Reubicación Socioeconómica en el 2005.

Semestre	Solicitudes	Aprobadas
I-2005	130	78
II-2005	140	100

Figura 10. Estudio de Reubicación Socioeconómica Reducción de PBM 2005-I

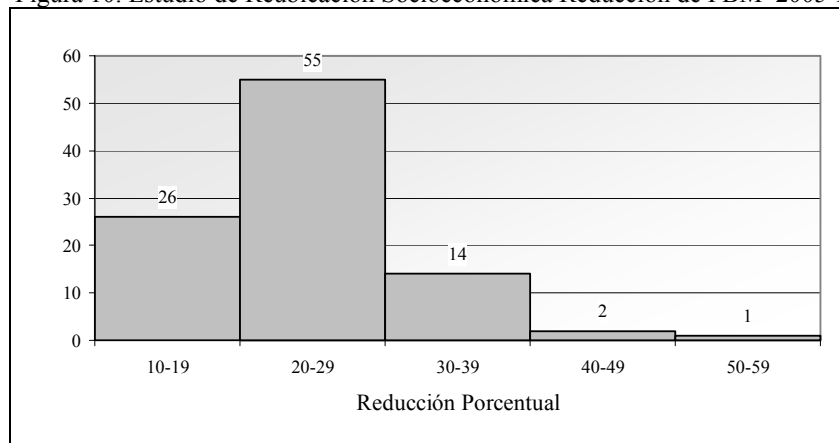


Figura 11. Estudio de Reubicación Socioeconómica Reducción de PBM 2005-II

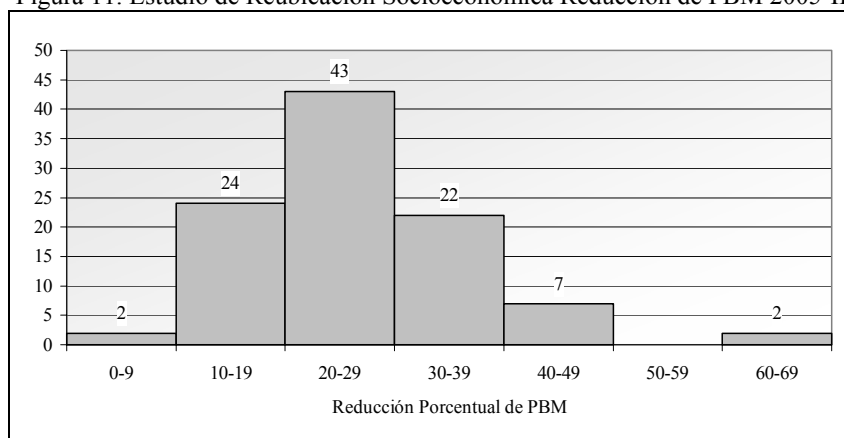


Tabla 11. Trámites de Solicitudes de Fraccionamiento de pago de Matrícula en 2005

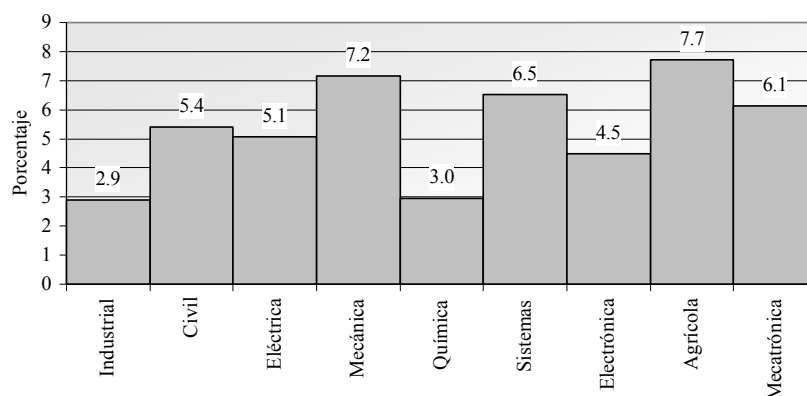
SEMESTRE	ESTUDIANTES ANTIGUOS	ESTUDIANTES ADMITIDOS
I-2005	443	55
II-2005	313	70

4.4.2 GESTIÓN ASOCIADA A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA

Dentro de los temas que se desarrollan en una sesión del Consejo de Facultad, los asuntos estudiantiles, deben ser presentados ante el Consejo por la Dirección de Bienestar y corresponden a las solicitudes expuestas y radicadas por los estudiantes en las respectivas Coordinaciones Curriculares. Estas solicitudes se refieren entre otros a: traslados interesados, adición y cancelación de asignaturas, homologaciones, reservas de cupo, reintegros o reingresos.

Otro de los aspectos de especial significado es la pérdida de cupo por causas académicas. En este sentido se solicitaron los datos a la Secretaría Académica, correspondientes a la resolución producida por rendimiento académico en 2004-II, con el fin de tratarlos y presentarlos como un complemento a la información anterior.

Tabla 12. Pérdida de Cupo por Causas Académicas Relativo a Matriculados por Carrera



5 GESTIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA

La Unidad Administrativa de la Facultad de Ingeniería tiene como responsabilidad la administración y manejo de los recursos que genera la Facultad en desarrollo de actividades académicas referentes a programas de posgrado, de investigación, extensión, cursos, seminarios, realización de asesorías, consultorías, proyectos y convenios con otras entidades, dentro del marco de los procedimientos y normatividad establecidos internamente y propios de las entidades públicas. Así mismo, los recursos que se manejan también provienen de la venta de publicaciones y servicios que presta la Unidad de Publicaciones y de los documentos que expide la Secretaría Académica.

Los recursos así generados son incorporados al presupuesto de inversión de la Universidad Nacional de Colombia. El Fondo Especial funciona como una cuenta contable separada, cuya ordenación del gasto se encuentra en cabeza del Decano de la Facultad. Con relación al recurso humano, existe un plan de capacitación, en áreas propias del desempeño, el cual próximamente será adelantado con la coordinación de la Dirección de Bienestar de la Facultad; igualmente se dio el apoyo necesario para la actualización y mejoramiento de los equipos de computo de la Unidad.

5.1 RECURSO HUMANO

La Unidad Administrativa, La Unidad de Mantenimiento y La Unidad de Publicaciones cuenta con 32 funcionarios, de los cuales, 13 corresponden a personal de planta, 3 provisionales y 16 por prestación de servicios.

5.2 DATOS FINANCIEROS

En la Tabla 13 se presenta una comparación de Ingresos y Gastos reales (incluidos los Recursos del Balance) para los años 2004 y 2005. Se puede apreciar un incremento considerable en los ingresos netos para el año 2005 con relación al año 2004. Este incremento se debe especialmente al aumento de los ingresos en el área de Asesorías y Contratos, en donde se contó con la participación de 96 docentes de la Facultad. El área de Educación Continuada tuvo un crecimiento significativo en sus ingresos durante este año, cumpliendo con la cifra proyectada de ingresos para dicha vigencia. En cuanto a las áreas del Genérico y Posgrados, su comportamiento no mostró grandes variaciones, sin embargo es importante señalar que parte de los recursos obtenidos por estas áreas, se utilizan para el financiamiento de los Proyectos de Iniciativa de la Facultad, que sirven de apoyo a la investigación, al mejoramiento de la infraestructura académica y a la formación pedagógica de los docentes.

Tabla 13. Ejecución Presupuestal de Ingresos y Gastos

AEREA	2004			2005			Δ%*
	INGRESO	GASTO	EXCEDENTES	INGRESO	GASTO	EXCEDENTES	
Generico	1.168.166.697	2.281.269.094	-1.113.102.397	1.760.962.996	2.039.688.858	-278.725.862	75%
Posgrados	879.399.623	295.256.881	584.142.742	1.329.491.850	661.634.487	667.857.363	14%
Asesorias	3.977.573.498	3.722.843.165	254.730.333	12.579.629.769	10.632.428.240	1.947.201.529	664%
E. Contin.	198.577.143	143.966.946	54.610.197	342.157.361	174.179.492	167.977.869	208%
Public.	40.041.300	38.090.798	1.950.502	27.689.297	71.160.768	-43.471.471	-2329%
Rec b/ce.	2.300.000.000		2.300.000.000	4.000.000.000		4.000.000.000	74%
TOTAL	\$8.563.758.261	\$6.481.426.884	\$2.082.331.377	\$20.039.931.275	\$14.099.496.217	\$5.940.435.058	185%

(Δ%*) Análisis horizontal de la utilidad: Variación porcentual con respecto al año anterior

De los \$2.190.734.706 ejecutados en compra de equipos, \$1.623.032.039 corresponden a inversión en proyectos de investigación, \$138.358.865 corresponden a inversión en equipos de laboratorio y \$429.333.802 a inversión en equipos de computo. En cuanto a material bibliográfico, durante el 2005 la Facultad realizó una inversión de \$58.331.025 en adquisición de libros para los programas de posgrado.

Para el año 2005 se aprobaron los mismos proyectos del 2004, más los proyectos Revista de Ingeniería y Archivo, proyectándose un presupuesto total de \$1.745.000.000 para su desarrollo, este presupuesto se distribuyó en la medida de las necesidades de cada uno de los proyectos.

Tabla 14. Proyectos de Iniciativa de la Facultad

PROYECTOS	2004		2005	
	PRESUPUESTO INICIAL	V./EJECUT.	PRESUPUESTO INICIAL	V./EJECUT.
ADECUAC. LABORAT.	150.000.000	157.000.413	150.000.000	163.073.621
ACREDIT. LABORAT.	50.000.000	38.912.818	150.000.000	100.121.055
MAN/TO. DE EQUIPO	50.000.000	19.521.821	150.000.000	116.156.641
PUBLICACIONES	50.000.000	18,769.895	25.000.000	52.024.108
EDIF. MULTIMEDIOS	800.000.000	21.500.000	1.070.000.000	52.356.030
CAPACIT. DOCENTES	50.000.000	20.068.773	30.000.000	13.805.000
REVISTA INGENIERÍA			30.000.000	29.851.840
ARCHIVO			30.000.000	45.372.106
TOTAL	\$1.150.000.000	\$275.683.720	\$1.635.000.000	\$572.760.401

5.3 MANEJO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Con el propósito de tener una información oportuna y confiable, para la Decanatura, no solamente en lo concerniente al manejo presupuestal y financiero de los proyectos de investigación, sino también en lo relacionado con aspectos administrativos que no están contemplados dentro del Sistema Financiero QUIPU, se estableció un sistema de control permanente que permite obtener información sobre todos los datos involucrados en un proyecto como son:

- ✓ Nombre y Código del Proyecto
- ✓ Resoluciones de Creación y Modificación si las hay
- ✓ Valor del Proyecto
- ✓ Valores recaudados a la fecha
- ✓ Transferencias a la Dirección Académica y Facultad
- ✓ Valores Asignados y ejecutados por rubros de Acuerdo con la Resolución Inicial
- ✓ Director o responsable del Proyecto
- ✓ Cronograma de cuentas por cobrar de los proyectos
- ✓ Porcentaje de avance de los proyectos (desde el punto de vista de ejecución presupuestal)

En la Tabla 15 se puede observar el número de proyectos que desarrolló la Facultad durante la vigencia 2005

Tabla 15. Número de Proyectos Desarrollados por La Facultad durante la Vigencia 2005

PROYECTOS	CANTIDAD	VALOR
PROY. FACULTAD	76	9.200.000.000
PROY. COLCIENCIAS	18	1.964.247.540
PROY. DIB	50	575.656.529
TOTAL	144	\$11.739.904.069

5.4 PUBLICACIONES

Como se observa en la Tabla 13 el área de publicaciones tuvo un descenso en sus ingresos, de aproximadamente el 31%, debido principalmente a los problemas detectados por la Unidad Administrativa por el mal manejo de los inventarios, lo cual generó el cierre temporal del almacén. Se contó con el acompañamiento de la Oficina Nacional de Control Interno, estableciéndose un Plan de Mejoramiento que le permitirá a esta Unidad contar con un manual de procedimientos y un sistema de Kardex que permitirán tener un mejor manejo y control de las publicaciones de la Facultad.

Con el fin de contar con una información confiable, oportuna y precisa acerca de los inventarios de las publicaciones, se viene adelantando la depuración contable y física de los mismos desde el II Semestre del año 2004. Hoy en día se cuenta con un archivo histórico por cada título y un Kárdex, en donde se muestra desde el momento que se dio origen al libro, las ventas que ha tenido y las existencias actuales. De igual forma se adelanta con la División Financiera y Administrativa – Sección Inventarios, la depuración contable, para sanear las cifras en los estados financieros.

5.5 TRANSFERENCIAS

En la Tabla 16 se pueden observar los valores que han sido transferidos al Nivel Central de la Universidad, por los diferentes conceptos que, de acuerdo con la reglamentación existente, se deben realizar. Es importante señalar, que la Facultad se encuentra a Paz y Salvo por transferencias de cursos de extensión, proyectos de investigación y Fondo de Infraestructura Física hasta el año 2004.

Las transferencias pendientes, correspondientes al año 2005, serán realizadas en el mes de marzo de 2006.

Tabla 16. Transferencias de la Facultad en los años 2004-2005

TRANSFERENCIAS	2004	2005
F. INFRAESTR. FISICA	259.809.053	187.739.920
CURSOS DE EXTENSIÓN	45.857.331	0
ASES. Y CONTRATOS	620.321.645	235.470.766
TOTAL	\$925.988.029	\$423.210.686

5.6 INVERSIONES

Cumpliendo con lo establecido en cuanto al manejo de los excedentes de liquidez y con el fin de lograr una mayor rentabilidad en la administración del recurso financiero bajo políticas de seguridad, liquidez y rentabilidad, la Facultad durante el año mantuvo las inversiones como se muestra en la Tabla 17.

La política en esta materia además, de los criterios antes mencionados es la desconcentración de los recursos, en distintas entidades financieras, con el fin minimizar el riesgo. Sin embargo teniendo en cuenta las bajas tasas de interés que presentó el mercado en la constitución de nuevos títulos, algunos recursos se mantuvieron en la cuenta de ahorro del Banco Popular, la cual ofrecía una tasa competitiva frente a las otras entidades, cerrando con un saldo a 31 de diciembre de 2005 de \$5.486.343.855

Tabla 17. Inversiones de la Facultad. Años 2004-2005

ENTIDAD	2004	2005
Banco Santander	867.444.264	
Banco CITIBANK	657.656.300	1.646.995.186 *
Banco de Occidente	660.808.872	712.025.313
TOTAL INVERSIONES	\$2.185.909.436	\$2.359.020.499

* Representado en dos títulos por valor de \$939.411.788 y \$707.583.398

6 GESTIÓN EN EL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

Para responder a las necesidades derivadas del incremento en el número de proyectos, se han revisado, mejorado y documentado los procesos críticos del Instituto; adicionalmente se ha puesto en funcionamiento una solución informática que apoya la gestión integral del IEI. También se ha puesto en funcionamiento una red de coordinadores administrativos de proyectos que busca identificar y socializar las mejores prácticas encontradas y la creación de instancias de reflexión y de retroalimentación a la acción de IEI; lo cual tiene entre otros soportes uno informático, otro jurídico y otro de prevención para orden público.

También debe destacarse que durante el año 2005 el Instituto fue evaluado por una Comisión de alto nivel que identificó oportunidades de mejoramiento y fortalezas tanto en el IEI, como en la Facultad de Ingeniería; proyecto que sirve de referente para la necesaria reorientación que la Facultad debe hacer para articularse con la administración central, de cara tanto al Plan de Investigación que está en proceso de formulación, por la nueva Vicerrectoría de Investigaciones, como al Plan de Extensión en proceso de formulación por la nueva Coordinación Nacional de Extensión.

Lo anterior debe enmarcarse dentro de la reestructuración en marcha de los sistemas de Innovación, Ciencia y Tecnología; al igual que dentro de las propuestas desarrolladas por el SENA desde el sistema de emprendimiento; espacios naturales de acción y reflexión de la Facultad de Ingeniería que quiere contribuir a la construcción de nación con ingenio propio.

6.1 GESTIÓN DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

6.1.1 MISIÓN

El Instituto tiene como misión gestionar el stock de conocimiento de la facultad estableciendo un vínculo recursivo entre la investigación, la extensión, los ensayos, la educación continuada y las publicaciones. Asegurando a través de la investigación, la acumulación de conocimiento innovativo, y asegurando el flujo a través de la extensión.

6.1.2 VISIÓN

Ser reconocido por el aporte a la Gestión, Proyección y Crecimiento del Conocimiento de La Facultad de Ingeniería.

6.1.3 ESTRUCTURA, PROCESOS Y CADENA DE VALOR

Estructuralmente el Instituto es el Nodo Coordinador en las perspectivas de la gestión del conocimiento de la Facultad, a través de las distintas Redes de Extensión, Investigación, Ensayos y Educación Continuada que se estructuran de manera dinámica entre los Departamentos, y/o los grupos de trabajo.

Hay una representación de los macroprocesos de la cadena de valor que encadenan los distintos procesos que debe adelantar el IEI, agrupándolos en tres categorías, gerenciales, misionales y de apoyo. Dentro de los Gerenciales están los de gestión del Conocimiento, la gestión de la Estrategia, la gestión de las Alianzas Estratégicas y la Gestión de los Procesos. El soporte para entregar tal valor agregado está en un Fondo de Financiamiento que se está construyendo para proveer capital semilla para la formulación de proyectos de investigación, extensión y ensayos que permita tanto el fortalecimiento del IEI como la posibilidad de elaborar propuestas, responder a convocatorias o adelantar actividades que no pueden presupuestarse dentro de los distintos proyectos, para esto se ha adelantado un proceso de

cofinanciación de equipos de los laboratorios, potenciando los recursos de la Facultad con recursos de la Universidad, entre otros.

Como estrategia estructural, se maneja el concepto de redes, las cuales son una forma organizativa que permite:

- ✓ Establecer formas de articulación e integrar los procesos de toma de decisiones en forma horizontal para que tengan lugar en el nivel más cercano a la implementación.
- ✓ Garantizar la participación balanceada de diferentes actores en procesos de implementación de estrategias colectivas.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la confianza y de la empatía.

6.1.4 IEI: COMO GESTOR INTEGRAL DE PROYECTOS DE EXTENSIÓN, INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN CONTINUADA Y ENSAYOS.

El IEI es el gestor integral de la Investigación, la Extensión, los Ensayos, la Educación Continuada y las Publicaciones de la Facultad. La Facultad ha mostrado un crecimiento importante durante los años 2004 y 2005 en sus funciones de extensión e investigación, lo que ha permitido que los docentes de la Facultad se involucren cada vez más en proyectos de extensión, investigación y cursos de educación continuada.

El aumento de proyectos de extensión le permitió a la Facultad percibir y destinar recursos importantes para el desarrollo de diversos proyectos como el fortalecimiento de laboratorios, investigación e infraestructura. Este crecimiento ha permitido que más estudiantes y egresados se vinculen a las actividades propias del Instituto.

6.1.5 PROYECTOS DE EXTENSIÓN

El IEI despliega de manera permanente una serie de estrategias tendientes a proyectar la acción institucional de la Facultad, buscando consolidar, incrementar y proyectar a la sociedad colombiana el stock de conocimiento que ésta tiene. Se han consolidado relaciones con entidades como el Banco Agrario, Fonade, Ministerio de Agricultura, INVIAS, CORMAGDALENA y DABS, entre otras. De tales estrategias se ha derivado una serie de acuerdos y convenios en las áreas de diseño, acompañamiento e interventoría que le permiten a la Facultad crear espacios de Investigación y Extensión, aumentando así el nivel de conocimiento de la misma. Para mejorar la gestión se han formalizado procesos con la Decanatura, la Asistencia Administrativa y los Departamentos, que permiten mejorar la capacidad de respuesta de la Facultad.

En el año 2005, se presentaron ante el Comité de Contratación 108 propuestas por un valor total de \$27.101.296.569. A Diciembre de 2005 hay 68 proyectos de extensión firmados, que representan el 62% del total de propuestas presentadas en el año.

Durante el año 2005 el Instituto ejecutó proyectos, con presencia permanente en más de 200 municipios. Se trabajó en proyectos como “Interventoría Técnica, Contable y financiera de vivienda de interés social rural” con el Banco Agrario y, el Contrato de Cooperación con Computadores para Educar; y a Nivel Nacional con proyectos como “Estudio e Investigación del Estado Actual de las Obras de la Red Nacional de Carreteras” con Invias y “Estudios de Investigación y Diseño de las Obras de Restauración Ambiental y de Navegación del río Magdalena” con Cormagdalena.

En el 2005, se presentó un aumento importante en la contratación de proyectos del área de Ingeniería Civil y proyectos multidisciplinarios. La relación pormenorizada de los convenios firmados por la Facultad de Ingeniería en el año 2005 se encuentra disponible en el ANEXO 10.5 y la relación de propuestas del año 2005 se encuentra en el ANEXO 10.6.

6.1.5.1 Red de Coordinadores Administrativos de Proyectos de Extensión de la Facultad de Ingeniería

El IEI ha configurado una red de coordinación administrativa que a través de discusiones, identifica y socializa las mejoras en los procesos de gestión de los proyectos, además de generar acercamientos, compartir experiencias exitosas y problemas de extensión. En esta red se ha vinculado a los directores y coordinadores de los proyectos de extensión y se ha contando con el apoyo de diferentes áreas de la Universidad como la Coordinación Nacional de Extensión, la División de Bienestar, la Oficina Jurídica de Sede y la Unidad Administrativa de la Facultad, entre otros.

6.1.5.2 Reconocimiento a la Universidad Nacional en un Proyecto de Extensión

El proyecto Alianzas Productivas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de cuyo equipo hace parte la Universidad Nacional de Colombia como OGR (OGR-UNAL) a través del IEI, recibió por parte del Departamento de la Función Pública, una mención especial al ser incluidos en el Banco de Proyectos Exitosos. Este Banco de proyectos es un "registro de reconocimiento y difusión de experiencias exitosas que hayan contribuido a la solución de problemas de gestión y al mejoramiento de la calidad en la prestación de los servicios de la Administración Pública colombiana". El Proyecto participó en la convocatoria 2005 en la cual se presentaron 125 proponentes. De la misma forma hubo una participación activa durante el II Encuentro Nacional de Alianzas en Cartagena.

6.1.6 INVESTIGACIÓN

6.1.6.1 Grupos de Investigación

En el año 2005, el IEI apoyó los grupos de investigación de la Facultad en el registro de nuevos grupos ante en el Sistema GRUPLAC de Colciencias y asesoró a los grupos para la convocatoria de Reconocimiento Colciencias 2005 y de igual forma en los trámites requeridos para la formulación de proyectos ante la DIB, Colciencias y otras entidades. En el primer trimestre del año, el Instituto de Extensión e Investigación realizó una convocatoria para la Capacitación en el manejo de CVLAC, GRUPLAC y el manejo de formularios electrónicos para la presentación de proyectos con Colciencias que se realizó los días 29 y 30 de Abril de 2005. Los participantes fueron los siguientes grupos:

- ✓ Compatibilidad Electromagnética.
- ✓ GIGUN: Grupo de Investigación en Geotécnia
- ✓ GIREH: Grupo de Investigación en Recursos Hídricos
- ✓ Complexus
- ✓ GIES: Grupo de Investigación en Estructuras
- ✓ GTI: Grupo de Investigación en Tecnología de Invernaderos
- ✓ Procesos Químicos y Bioquímicos
- ✓ GIDMAQ. Agrospectiva.
- ✓ GITUN. Grupo de Investigación de Teleinformática
- ✓ IEI

Para el año 2005, Colciencias reconoció 3 grupos de Investigación de la Facultad de Ingeniería- Sede Bogotá:

- ✓ BIOINGENIUM. Director: Edgar Eduardo Romero Castro.
- ✓ COMPLEXUS-UN. Director: Julio Mario Rodríguez Devis
- ✓ GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE BIOMECÁNICA-GIBM UNCB. Director: Carlos Julio Cortés Rodríguez

En el ANEXO 10.7 se encuentran disponibles las tablas comparativas del año 2004-2005 de los grupos de investigación que se encuentran reconocidos y registrados en Colciencias.

6.1.6.2 Proyectos de Investigación

Los proyectos de investigación se han desarrollado estructurando la Red de Investigación de la Facultad. En el ANEXO 10.8 se relacionan los proyectos de Investigación aprobados y en ejecución en el año 2005.

6.1.7 LABORATORIOS

6.1.7.1 Proyecto Sistema de Laboratorios Sede Bogotá

El IEI en colaboración con los coordinadores de los diferentes laboratorios adscritos al Instituto recopiló la información referente a las necesidades de reposición de equipos de bajo costo que requería cada Laboratorio. El CEIF le asignó a la Facultad de Ingeniería \$92.131.475, que fueron distribuidos como lo indica la Tabla 18.

Por otra parte, para la convocatoria *Modernización de Laboratorios del CEIF*, el IEI apoyó la presentación de las propuestas de 29 Laboratorios de la Facultad con un valor de \$ 23.750.000 cada una incluyendo impuestos. De acuerdo al acta del Comité de Selección publicada el 30 de Junio de 2005, los laboratorios de la Facultad de Ingeniería que obtuvieron financiación se muestran en la Tabla 19.

Tabla 18. Recursos para Reposición de Equipos de Laboratorio

LABORATORIO	DEPARTAMENTO	MONTO
Ingeniería Ambiental	Civil y Agrícola	\$ 12.835.400
Suelos, Rocas y Pavimentos	Civil y Agrícola	\$ 7.000.000
Estructuras	Civil y Agrícola	\$ 5.640.000
Diseño	Mecánica y Mecatrónica	\$ 8.869.299
Metalografía	Mecánica y Mecatrónica	\$ 15.000.000
Motores	Mecánica y Mecatrónica	\$ 3.000.000
Expresión Gráfica	Sistemas e Industrial	\$ 10.000.000
Software		\$ 18.086.776
Química	Química	\$ 8.700.000
LABE	Eléctrica y Electrónica	\$ 3.000.000
TOTAL APROBADO		\$92.131.475

Tabla 19. Recursos Modernización de Laboratorios –CEIF–

LABORATORIO	DEPARTAMENTO	MONTO APROBADO
Motores	Mecánica y Mecatrónica	\$23.750.000
Metalografía	Mecánica y Mecatrónica	\$23.750.000
Programación y métodos numéricos	Sistemas e Industrial	\$23.750.000
Suelos, Rocas y Pavimentos	Civil y Agrícola	\$23.750.000
Estructuras	Civil y Agrícola	\$23.750.000
Combustibles y Lubricantes	Química	\$23.750.000
TOTAL APROBADO		\$142.500.000

También por medio del proyecto de Modernización de Laboratorios, el CEIF apoyó la adquisición de equipos de 7 laboratorios que serían adquiridos con \$70.000.000 asignados por el CEIF y \$70.000.000 asignados por la Facultad de Ingeniería en el mes de Octubre.

Tabla 20. Recursos Modernización de Laboratorios –CEIF y Facultad de Ingeniería–

LABORATORIOS	No. Equipos	Valor
Laboratorios de ensayos eléctricos industriales	4	\$ 20.000.000,00
Laboratorios de eléctrica	1	\$ 20.000.000,00
Laboratorio de ensayos hidráulicos.	2	\$ 20.000.000,00
Laboratorio de control de procesos	1	\$ 20.000.000,00
Laboratorio de instrumental.	1	\$ 20.000.000,00
Laboratorio ingeniería ambiental.	1	\$ 20.000.000,00
Laboratorio tratamientos térmicos.	1	\$ 20.000.000,00
TOTAL		\$ 140.000.000,00

6.1.7.2 Proyecto Fortalecimiento de Laboratorios Facultad de Ingeniería

La Decanatura contribuyó con el proyecto de mejoramiento de laboratorios. El IEI en colaboración con el proyecto de mejoramiento dirigido por el profesor Gerardo Rodríguez apoyó la compra de equipos por un valor de \$54.122.963 con recursos del proyecto para el Fortalecimiento de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería; los equipos fueron asignados como se muestra en la Tabla 21.

En total los laboratorios de la Facultad de ingeniería obtuvieron recursos para inversión en equipos, por un valor de \$428.754.436. De igual manera se invirtieron recursos en mantenimiento de distintos laboratorios y asesorías para la acreditación de los laboratorios de Mecánica de suelos e Ingeniería Ambiental.

Tabla 21. Recursos para Fortalecimiento de Laboratorios

LABORATORIOS	VALOR
Metalografía	\$ 9.999.200
Química	\$ 7.316.010
Química	\$ 7.412.900
Eléctrica	\$ 1.084.888
Eléctrica	\$ 1.718.511
Eléctrica	\$ 1.797.000
Ingeniería Química	\$ 3.459.816
Laboratorio de Diseño	\$ 8.528.598
Sala CAM Ingeniería Mecánica	\$ 2.806.040
Ingeniería Química	\$ 10.000.000

6.1.8 COMITÉ UNIVERSIDAD-EMPRESA

La Universidad Nacional está liderando actualmente la iniciativa UNIVERSIDAD - EMPRESA la cual agrupa a las principales universidades de la ciudad (Escuela Colombiana de Ingeniería, Colegio de Estudios Superiores de Administración, Politécnico Grancolombiano y las Universidades Nacional, Javeriana, del Rosario, de la Sabana, Jorge Tadeo Lozano, Sergio Arboleda y de Salamanca), a veinte empresas representativas de la región, y a entidades que lideran y soportan el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología: el Sena y Colciencias. Dicha iniciativa tiene como fin establecer un vínculo de cooperación mutuo que permita identificar necesidades de diversos sectores de la industria y desarrollar, proyectos de investigación aplicada que permitan dar solución a dichas problemáticas.

El IEI hace parte de los comités establecidos, los cuáles han diseñado y enviado a las empresas el formato de identificación de necesidades con el objetivo de establecer los posibles proyectos que podrían llevarse a cabo con cada una de ellas. Posteriormente, el comité consolidó el listado de posibles Proyectos, el cual fue enviado por el IEI a los Grupos de Investigación con el fin de que cada uno evaluara y determinara en qué proyecto tiene la capacidad y el interés de participar, bien sea como líder

o como participante del proyecto junto con otro grupo de Investigación. El IEI recibió la información de 9 grupos de investigación interesados en participar en este proceso. En el ANEXO 10.9 se muestra la relación de grupos y proyectos relacionados.

6.1.9 EDUCACIÓN CONTINUADA

El IEI, a través de la Unidad de Educación Continuada, formula y ejecuta cursos de Extensión en áreas de Ingeniería. Para llevar a cabo esta función se establecen relaciones tanto con el sector externo como con las distintas unidades de la Facultad, las cuales permitieron que durante el año 2005 la Unidad de Educación Continuada realizara 26 cursos de Extensión que permitieron a la Facultad Ingresos por \$198.577.143 como se observa en la Tabla 22. En el ANEXO 10.10 se muestran los cursos de extensión realizados en el año 2005.

Tabla 22. Cursos de Educación Continuada Años 2004-2005

DEPARTAMENTO	2004	2005
Civil y Agrícola	5	3
Sistemas e Industrial	9	14
Mecánica y Mecatrónica	7	3
Eléctrica y Electrónica	2	2
Química	2	0
Otros	3	4
TOTAL	28	26

6.1.10 UNIDAD DE ENSAYOS

A través de la unidad de ensayos, la Facultad ofrece servicios de ensayos de laboratorio a la comunidad en general, vinculándose de esta manera a la solución de problemas reales de la industria surgidos en el campo de la ingeniería, aportando al desarrollo tecnológico del país; prestando colaboración técnica y científica al estado, a las empresas productoras y de servicios y a la sociedad. Es así como en el 2005 se facturaron \$476.322.650 por concepto de Ensayos de diversa naturaleza en las áreas de ingeniería. En la Tabla 23 se muestra la relación de los ingresos percibidos por la Facultad por concepto de Ensayos, discriminados por laboratorios.

Tabla 23. Ingresos Discriminados por Laboratorio Años 2004-2005

LABORATORIOS	2004	2005	$\Delta\%*$
Hidráulica	\$9.630.000	\$12.060.000	25%
Geotecnia	\$3.170.000	\$16.965.000	435%
Estructuras	\$27.225.515	\$33.401.000	23%
Ambiental	\$48.805.000	\$59.397.000	22%
Eléctrica	\$110.988.000	\$213.465.250	92%
Mecánica	\$970.000	\$660.000	-32%
Metalurgia	\$99.616.000	\$84.270.000	-15%
Química	\$54.814.547	\$47.439.400	-13%
TOTAL	\$355.219.062	\$476.322.650	34%

($\Delta\%*$) Análisis horizontal: Variación porcentual con respecto al año anterior

6.2 IEI: APOYO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Además de servir como gestor de proyectos, el IEI coordina las actividades realizadas por la unidad de publicaciones de la Facultad de Ingeniería y el portal Web de todas sus dependencias: www.ing.unal.edu.co. Dichos servicios soportan el valor agregado de la Facultad, ya que se permiten escenarios de divulgación propicios para socializar el conocimiento propio de la Facultad. Por tal razón

se han encaminado esfuerzos para establecer grupos de trabajo de dedicación exclusiva que permitan apoyar el funcionamiento de dichos procesos.

6.2.1 UNIDAD DE PUBLICACIONES

En el año 2005, la Unidad de Publicaciones prestó servicio a todas las dependencias de la Facultad e incluso, a otras dependencias de la Universidad. Buscando mejorar el servicio prestado se ha invertido en capacidad técnica y humana, buscando contar con los elementos necesarios para ofrecer productos y servicios de alta calidad. Además del ejemplar No 59 de la Revista Ingeniería e Investigación, se publicaron 3 nuevos libros:

- ✓ Introducción a la Ingeniería Agrícola. Texto Guía, 4ta Ed. Autor: José Eugenio Hernández del Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola
- ✓ Iniciación en la Geometría Descriptiva Virtual. Autor: Juan Edilberto Rincón del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica
- ✓ Modelo Dinámico para Calificación de la Amenaza Pluvial y Evaluación de la posibilidad de erosión en la Sectorización Geotécnica oleoductos y su aplicación en la planeación y toma de decisiones. Autor: Oscar Correa Calle.

6.2.2 PORTAL WEB FACULTAD DE INGENIERÍA

Para el presente año, se ha realizado un trabajo de mantenimiento progresivo del sitio Web, con adecuación permanente a los requerimientos de los usuarios del portal y las directrices de imagen de Unimedios. Esto ha involucrado el nuevo esquema de directorios, nueva imagen, rediseño de cada módulo de páginas para cada departamento, accesos directos a información de primera mano entre otros; lo que ha permitido que el portal tenga una mejor presentación. Para hacer un seguimiento de las peticiones de los usuarios se creó un espacio para la recepción de casos de soporte. En este espacio se reciben los casos de soporte de cada usuario de la página para que se publique la información, se actualice o se genere una nueva solicitud.

En conclusión, se tiene un portal más dinámico, con más y mejores funcionalidades y cimentado en un esquema de soporte al usuario.

6.2.3 IMAGEN INSTITUCIONAL

Como parte de los procesos de apoyo generados desde el IEI para la Facultad, el soporte en imagen institucional se ha venido desarrollando e implementando en el diseño, creación y montaje de diferentes piezas gráficas impresas y multimediales requeridas por las dependencias que así lo solicitaron.

Se soportaron, entre otros, los procesos de diseño, creación y montaje de sitios Web para diferentes eventos, la actualización del portal de la Facultad al formato de Sede Bogotá, rediseño de la página Web de la Revista Ingeniería e Investigación y diseño de libros elaborados por diferentes dependencias.

6.2.4 PROYECTOS REALIZADOS PARA LA UNIVERSIDAD

En el año 2005 la Facultad realizó los siguientes proyectos para el nivel de sede y nivel nacional de la Universidad:

- ✓ Estudio de vulnerabilidad sísmica Estadio Alfonso Lopez \$81.330.000
- ✓ Estudio de vulnerabilidad sísmica y diseño de reforzamiento estructural Edificio 310 ... \$15.741.000
- ✓ Estudio Geotécnico y Estructural de Reforzamiento y Adecuación de 9 Edificios de la Universidad Nacional \$131.985.584
- ✓ Estudio Geotécnico y estructural de reforzamiento del edificio Hemeroteca Nacional de la Universidad Nacional \$14.845.445

✓ Interventoría técnica, administrativa y financiera de la adecuación del edificio 310	\$6.800.000
✓ Estudio de Vulnerabilidad del Edificio de Ciencias Económicas	\$72.602.860
✓ Análisis, Diseño y Construcción de la Herramienta de Software que permite implementar el sistema Consulta previa a la designación del Rector	\$116.000.000

6.3 MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL IEI

El mejoramiento y fortalecimiento de la gestión se constituye en una estrategia permanente para garantizar que las funciones de Investigación y Extensión se consoliden; por esto se estructuró una red de asistentes administrativos de proyectos, se realizaron varias sesiones de trabajo con la red, en las cuales, se inició un proceso de formación y acompañamiento en temas jurídicos, de contratación e interventoría.

De igual manera, durante el año se realizaron cuatro pasantías como opción de grado de estudiantes de la carrera de administración de empresas; al igual que se estructuró un proyecto de desarrollo de una solución informática que apoyará la gestión de las funciones que integra el IEI.

6.3.1 MEJORAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS

Durante el año 2005, se realizó la estandarización y documentación de los diferentes procesos que se llevan a cabo en el Instituto de Extensión e Investigación para lograr una adecuada gestión de proyectos de extensión, investigación y cursos de Educación Continuada. Dicha estandarización se basó principalmente en el levantamiento de los procesos existentes de acuerdo con la normatividad establecida por la Universidad y por la Facultad de Ingeniería, de este modo se estructuraron flujogramas que describen los macroprocesos de gestión de proyectos desde el momento de la identificación de la necesidad, hasta la clausura del proyecto.

6.3.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL IEI –SIEI-

A partir de la iniciativa de mejoramiento y documentación de procesos para mejorar la gestión interna del IEI se empezó a construir un sistema de información dada la necesidad de centralizar y consolidar datos para extraer información oportuna. La etapa de análisis se basó en la estandarización de procesos que realizó el equipo de trabajo del IEI. El sistema amplió la cobertura de información temporal; es decir, se puede consultar desde la Intranet las 24 horas del día. El sistema tiene entre otros los siguientes objetivos:

- ✓ Apoyar los macro-procesos: formulación de propuesta, formalización del proyecto, seguimiento a la ejecución, apoyo a la ejecución y clausura del proyecto.
- ✓ Ser una memoria digital para el Instituto.
- ✓ Generar reportes de las diferentes dependencias.
- ✓ Controlar los recursos (económicos, humanos y físicos)

La primera fase concluyó en el mes de Agosto y desde ese momento se inició el registro histórico de los proyectos de extensión e investigación (desde Junio de 2004); contando con la retroalimentación de los usuarios se ha continuado el perfeccionamiento de la aplicación, lo que dio paso a una denominada segunda fase en la que el Sistema contará con esquemas de autenticación y autorización.

La segunda fase concluyó en el mes de Diciembre. Se destaca la participación del equipo de trabajo del IEI en la elaboración, puesta en marcha y uso del sistema. Al final de 2005, se habían registrado 144 proyectos que comprenden extensión, educación continuada e investigación y se han realizado las observaciones pertinentes al uso del sistema para facilitar el manejo de información.

6.4 EVALUACIÓN DEL INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

El proceso de evaluación del Instituto de extensión e Investigación definido en la Resolución de Rectoría No. 001419 de 2004, se llevó a cabo durante la semana del 19 al 23 de septiembre del 2005, con la visita del comité evaluador nombrado mediante Resolución No. 093 de 2005 del Consejo Facultad y conformado por el Ing. Roberto Canales (Evaluador Internacional), el Ing. Luis Javier Hoyos Marín, (Evaluador Externo) y la Dra. María Teresa Reguero Reza, (Evaluadora Interna); a quienes se les hizo entrega de las fichas mínimas de evaluación y la guía de evaluación.

El Comité Evaluador, realizó entrevistas con el Decano y los Docentes de la Facultad que pertenecen al Consejo Directivo, Grupos de Investigación y Coordinadores de Laboratorios que de una u otra forma hacen parte del Instituto y a través de las distintas administraciones han sido partícipes de los procesos de extensión e investigación que se llevan a cabo en la Facultad.

El comité elaboró un documento de evaluación, en el que presenta un diagnóstico, manifiestan su impresión con respecto al funcionamiento del Instituto y presentan unas sugerencias en cuanto a planeación, operación y componente administrativo para la Gestión de los recursos y proyectos de la Facultad, este informe fue remitido a la Vicerrectoría de Investigación y de igual manera a la Decanatura y Docentes del Consejo Directivo y Comité de Extensión e Investigación.

7 GESTIÓN DE LA SECRETARÍA ACADÉMICA

7.1 POLÍTICA GENERAL

Actualmente, la Secretaría Académica, además de sus funciones reglamentarias esta realizando una optimización de los procesos administrativos y el mejoramiento en la atención a docentes, estudiantes y administrativos. Atiende las solicitudes emanadas por la comunidad académica de la Facultad. La Facultad tiene aproximadamente 6.165 estudiantes y 270 docentes adscritos, de los cuales 47 tienen estudios de doctorado, tal como se aprecia en la Tabla 26. En el año 2005 fueron admitidos 1.315 estudiantes para los diferentes programas de pregrado y 246 para los programas de posgrado, discriminados como se aprecia en las Tabla 24 y Tabla 25 respectivamente.

Tabla 24. Estudiantes Admitidos para las Carreras de Pregrado en el año 2005

CARRERA	ADMITIDOS 2005-I	ADMITIDOS 2005-II	TOTAL
INGENIERÍA INDUSTRIAL	51	51	102
INGENIERÍA CIVIL	104	97	201
INGENIERÍA ELÉCTRICA	52	44	96
INGENIERÍA MECÁNICA	89	81	170
INGENIERÍA QUÍMICA	101	98	199
INGENIERÍA DE SISTEMAS	75	85	160
INGENIERÍA AGRÍCOLA	53	47	100
INGENIERÍA MECATRÓNICA	41	48	89
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	95	103	198
TOTAL	661	654	1315

Tabla 25. Estudiantes Admitidos para los diferentes Programas de Posgrado en el año 2005

Posgrado	I - 2005	II - 2005
Doctorado en Ingeniería - Ingeniería Química	1	4
Doctorado en Ingeniería – Geotecnia	0	5
Doctorado en Ingeniería - Ingeniería Eléctrica	0	4
Magister en Ingeniería - Automatización Industrial	0	14
Magister en Ingeniería - Ingeniería de Sistemas	15	0
Magister en Ingeniería - Materiales y Procesos	8	0
Magister en Ingeniería - Ingeniería Química	11	0
Magister en Ingeniería - Recursos Hidráulicos	5	8
Magister en Ingeniería – Transportes	7	0
Magister en Ingeniería – Estructuras	0	11
Magister en Ingeniería – Geotecnia	0	23
Magister en Ingeniería - Ingeniería Agrícola	0	4
Magister en Ingeniería - Ingeniería de Sistemas y Computación	0	21
Magister en Ingeniería - Ingeniería Eléctrica	0	17
Magister en Ingeniería - Ingeniería de Telecomunicaciones	0	17

Especialización en Estructuras	9	9
Especialización en Transportes	9	0
Especialización en Automatización Industrial	0	13
Especialización en Ingeniería Eléctrica	0	6
Especialización en Geotecnia	0	8
Especialización en Ingeniería Ambiental (Área sanitaria)	0	17
Total por semestre	65	181
Total	246	

Tabla 26. Profesores activos con estudios de doctorado hasta el año 2005

Departamento	Profesores con doctorado
Ingeniería Civil y Agrícola	19
Ingeniería de Sistemas e Industrial	10
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	8
Ingeniería Mecánica y Mecatrónica	4
Ingeniería Química	6
Total	47

7.2 PRESENCIA Y LOGROS EN LA GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA

7.2.1 ELABORACIÓN DE ACTAS Y RESOLUCIONES

Durante el año 2005, se prestó apoyo en la gestión y elaboración de las actas del Consejo de Facultad, del Comité de Asuntos de Personal Docente, del Comité de Programas Curriculares y del Comité de Investigación y Extensión. Se llevó a cabo el siguiente número de sesiones por cada cuerpo colegiado:

Tabla 27. Sesiones de los Cuerpos Colegiados durante el año 2005

CUERPO COLEGIADO	NUMERO DE ACTAS
Consejo de Facultad	34
Comité de Asuntos de Personal Académico	22
Comité de Programas Curriculares y Docencia	4
Comité de Investigación y Extensión	9

La Secretaria Académica implementó la publicación de las actas del Consejo de Facultad en la página Web de la Facultad, para facilitar el acceso a la información por parte de los estudiantes interesados en ellas y mejorar el trámite de expedición de copias a la respuesta del Consejo a cada caso. Durante el 2005, la Secretaría elaboró 549 Resoluciones emanadas del Consejo de Facultad, relacionadas con diferentes situaciones administrativas y académicas.

7.2.2 PROCEDIMIENTOS ACADÉMICOS - ADMINISTRATIVOS

7.2.2.1 Actualización de Historias Académicas en el Sistema de Información Académica

La Secretaria Académica es la encargada de realizar la actualización de la Historia Académica, de las decisiones por el Consejo de Facultad. Por ejemplo le corresponde realizar la actualización de:

- ✓ Inscripción de Notas Extemporáneas
- ✓ Inscripción y Cancelación de Asignaturas Extemporáneas
- ✓ Homologaciones de Asignaturas
- ✓ Reingresos, Reintegros, Traslados y Reserva de Cupo
- ✓ Actualización de los Planes de Estudio en las Hojas de Vida

La Secretaría Académica, se encarga de analizar las Hojas de Vida de los estudiantes para identificar posibles inconsistencias en el Sistema de Información Académica (SIA). Así mismo, en este año se creó una base de datos, donde se puede llevar, examinar y registrar las decisiones del Consejo y hacer seguimiento a la dependencia de Registro, durante el período intersemestral. En las 34 Actas del Consejo de Facultad, ingresaron al SIA casi 5500 asuntos estudiantiles.

7.2.2.2 Certificados

Se ha consolidado la herramienta del buzón para la atención del público en general, y se amplió el tiempo de atención de la ventanilla para la entrega de certificados en el horario de la tarde. La Secretaría Académica elabora cerca de 25 tipos de certificaciones. Durante el año 2005, la Secretaría Académica expidió 6602 certificados, de los cuales 926 fueron solicitados por egresados que no tienen su Historia Académica en el SIA y 5676 para los estudiantes y egresados que si cuentan con esta.

7.2.2.3 Solicitudes Estudiantiles

La Secretaría Académica ha dado trámite a derechos de petición y recursos de reposición y acciones de tutela interpuestos por estudiantes de la Facultad. La relación de estos actos se muestra en la Tabla 28

Tabla 28. Reclamaciones resueltas por la Secretaría Académica

SOLICITUD	TOTAL
DERECHO DE PETICIÓN	7
RECURSO DE REPOSICION	17
ACCION DE TUTELA	1

Además la Secretaria General de la Universidad Nacional, implementó el Sistema de Quejas, Reclamos y Sugerencias, que permite la presentación de quejas y reclamos por parte de los estudiantes sobre situaciones académico – administrativas. La Secretaria es la responsable de dar respuesta y de remitir cada queja a la dependencia que corresponda para que brinde la respectiva solución a la petición. A la fecha, la Secretaría ha contestado 27 solicitudes enviadas por este sistema.

7.2.2.4 Claustros de Facultad

De acuerdo con la Resolución No. 521 de 2004, el Consejo de Facultad programó la realización de los Claustros de Facultad en los meses de mayo y octubre de 2005. La Secretaría Académica organizó dos Claustros: El primero, se llevó acabo el 27 de mayo y se discutió el documento enviado por la Dirección de Programas Curriculares en el que se exponían los lineamientos para los créditos máximos por carrera; el segundo, se llevó a cabo el 28 de octubre y en este se discutió la propuesta de Reforma Académico – Administrativa de la Facultad. Corresponde a la Secretaría realizar las actas respectivas y enviar los documentos de discusión de los Claustros de Departamento y de Facultad a la Oficina de Planeación Nacional de la Universidad.

7.2.2.5 Elecciones de Representantes

En el año 2005 se realizaron dos elecciones. Para representantes estudiantiles de pregrado, ante el Consejo de Sede y el Consejo Académico, y de representantes estudiantiles de posgrado, ante el Consejo de Facultad. Los procesos se llevaron a cabo el 27 de octubre de 2005. En tanto que las

elecciones del Representante Profesorial ante el CSU, el Consejo Académico y el Consejo de Sede, se realizaron el 7 de diciembre.

A la Secretaría Académica, le corresponde elaborar la Resolución por la cual se nombran los jurados para las elecciones y establecer las mesas de votación para el proceso de elección. Además, debe velar por la transparencia de las votaciones y es la encargada de realizar el escrutinio final de las votaciones.

7.2.2.6 Coordinación del Programa SARA para docentes y becarios

La Secretaria Académica tiene a cargo la coordinación de la elaboración del presupuesto para la contratación de docentes ocasionales y becarios y así mismo consolida y revisa los contratos de los docentes y becarios enviados por las Direcciones de Departamento y los remite a la División de Personal para el respectivo trámite. Para el segundo semestre de 2005 se asignaron 9 estudiantes monitores y 136 estudiantes becarios a las diferentes dependencias de la Facultad. Igualmente, durante el año 2005, fueron contratados 90 docentes temporales.

7.2.3 PROYECTOS

7.2.3.1 Archivo de Facultad

Al finalizar el año 2005 se logro finalizar la meta propuesta, se intervinieron 12 oficinas de la Facultad, en las cuales se identificó y se organizó el archivo de gestión. Se continuó con el proceso de organización del archivo satélite ubicado en el IEI, del cual se clasificaron 800 cajas, se logro recuperar este espacio realizando las primeras transferencias de archivos acumulados desde la Secretaria Académica y la Unidad Administrativa. Se realizó la evaluación general del estado de los archivos de la Facultad y se continuó la búsqueda de todos los archivos existentes de cada dependencia.

7.2.3.2 Grados

Durante el año 2005 se graduaron 919 estudiantes de pregrado y 90 estudiantes de posgrado, los cuales se encuentran discriminados como se muestra en la Tabla 29 y en la Tabla 30. Por pago de derechos de grado, se recibieron aproximadamente, 94,5 millones de pesos. Se debe reconocer que la Secretaria Académica, con la colaboración de la Vicedecanatura de Bienestar, ha podido llevar a cabo eficientemente los trámites administrativos y logísticos de cada una de las ceremonias. A la Secretaria Académica le corresponde la recepción y organización de documentos de los graduandos y así mismo se encarga del tramite de las tarjetas profesionales de los recién egresados.

Tabla 29. Estudiantes graduados en el año 2005 en pregrado.

Carrera	I-2005	II-2005
Agrícola	34	25
Civil	76	107
Eléctrica	49	50
Electrónica	28	32
Industrial	0	0
Mecánica	72	71
Mecatrónica	0	0
Química	81	117
Sistemas	86	91
Total por semestre	426	493
Total	919	

Tabla 30. Estudiantes graduados en el año 2005 en posgrado.

Posgrado	I-2005	II-2005
Doctorado en Ingeniería - Ingeniería Química	1	0
Magister en Ingeniería - Automatización Industrial	5	1
Magister en Ingeniería - Estructuras	5	1
Magister en Ingeniería - Geotecnia	4	4
Magister en Ingeniería - Ingeniería Agrícola	0	0
Magister en Ingeniería - Ingeniería Ambiental	13	1
Magister en Ingeniería - Ingeniería de Sistemas	2	3
Magister en Ingeniería - Ingeniería Eléctrica	3	4
Magister en Ingeniería - Ingeniería Química	1	6
Magister en Ingeniería - Materiales Y Procesos	2	1
Magister en Ingeniería - Recursos Hidráulicos	1	0
Magister en Ingeniería - Ingeniería de Telecomunicaciones	0	8
Magister en Ingeniería - Transportes	2	0
Especialización en Automatización Industrial	2	1
Especialización en Estructuras	0	3
Especialización en Geotecnia	2	0
Especialización en Ingeniería Ambiental (Área sanitaria)	2	2
Especialización en Ingeniería Eléctrica	1	0
Especialización en Recursos Hidráulicos	1	0
Especialización en Sistemas	0	0
Especialización en Transportes	1	7
Total por semestre	48	42
Total	90	

7.2.3.3 Concurso Ordinario para Ingreso de Nuevos Docentes

La Rectoría autorizó a la Facultad, la apertura del concurso ordinario para ingreso de nuevos docentes durante el primer semestre de 2005. Los cargos convocados fueron: 6 cargos en tiempo completo, 3 cargos en cátedra 0.4 y 6 cargos en cátedra 0.3. Para este concurso se inscribieron 164 aspirantes, de los cuales 124 fueron declarados aptos y 40 no aptos, solo 92 aspirantes presentaron las pruebas de conocimiento y competencias, fueron elegidos 13 profesores y el concurso para llenar una de la vacantes se declaró desierto.

7.2.3.4 Sistema de Workflow/BPM

La Secretaría Académica busca incrementar la productividad de su capital humano al automatizar procesos cuyas tareas repetitivas en la gestión de documentos asociados al Comité de Asuntos de Personal Académico agobian y demoran el funcionamiento de la dependencia. El objetivo del proyecto busca disminuir la sobrecarga de los recursos, incrementar la efectividad y reducir el tiempo empleado en la realización de los trámites, lo que redundará en una mayor satisfacción para los involucrados.

8 GESTIÓN DE LA UNIDAD DE POSGRADOS

8.1 POLÍTICA DE LA UNIDAD

La Unidad de Posgrados tiene como política el fortalecimiento de los programas de posgrado actuales y el desarrollo de nuevos programas, de tal manera que se garantice excelencia académica y se responda de manera efectiva a las necesidades del país en lo relacionado con soluciones de ingeniería. La misión de la Unidad es administrar, planear y dirigir los programas de posgrado de la Facultad, garantizando su apropiado desarrollo desde el punto de vista académico, administrativo y de bienestar. Por su parte, la Unidad tiene como visión lograr que a través de los programas de posgrado, la Universidad Nacional se convierta en la universidad líder en el desarrollo de la investigación en ingeniería en el país.

8.2 PROCESOS DE GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS

La Unidad de Posgrados realiza las siguientes funciones:

- ✓ Apoyar a las Coordinaciones Curriculares y Comités Asesores de los programas de posgrado en los procesos académico-administrativos.
- ✓ Apoyar a la Secretaría Académica y al Consejo de Facultad en el trámite de las solicitudes estudiantiles.
- ✓ Apoyar a la Secretaría Académica en el manejo de las hojas de vida académica de los estudiantes de posgrado
- ✓ Coordinar los procesos de reforma académica de los programas de posgrado de la Facultad.
- ✓ Apoyar al Consejo de Facultad en la definición de la reglamentación de la facultad sobre los programas de posgrado.
- ✓ Divulgar la información sobre los posgrados de la Facultad de Ingeniería.
- ✓ Brindar atención a posibles aspirantes a los programas de posgrado.
- ✓ Administración de Salas de estudio, salas de computadores y demás infraestructura de uso general de los estudiantes de posgrado para el apoyo de sus actividades académicas.
- ✓ Coordinar la definición e implementación de programas de extensión de los programas de posgrado de la Facultad.
- ✓ Coordinar el fortalecimiento de los recursos informáticos y bibliográficos y la adecuación de la infraestructura física de apoyo a los programas de posgrado con el fin de lograr un desarrollo académico apropiado de los programas curriculares.
- ✓ Coordinar los convenios con otras instituciones con el fin de fortalecer los posgrados de la Facultad.

8.3 MEJORAMIENTO EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN

A través de la Unidad de Posgrados se ha logrado mejorar el trámite de solicitudes estudiantiles. En la actualidad, los estudiantes radican la mayoría de sus solicitudes en la Unidad de Posgrados. Además, se ha tratado de simplificar algunos de los trámites estudiantiles, con el fin de descongestionar el trabajo de coordinadores de posgrado y de los Comités Asesores para que puedan realizar sus labores de apoyo académico de manera más efectiva.

Con la apertura de la nueva sala de computadores para los estudiantes de posgrado y la asignación de operadores de tiempo completo para dichas salas, los estudiantes de posgrado cuentan con un mejor apoyo técnico para el desarrollo de sus labores académicas. Adicionalmente, la sala de posgrado

ubicada en el edificio del IEI ha brindado un apoyo importante para la realización de talleres dirigidos a los grupos de investigación de la Facultad.

La Unidad de Posgrados se ha convertido en un apoyo muy importante a las Coordinaciones de Posgrado, los Comités Asesores, la Secretaría Académica y el Consejo de Facultad en los diferentes trámites académico-administrativos. Adicionalmente, la Unidad de Posgrados es el sitio en la Facultad que suministra información sobre los programas de posgrado a los aspirantes a programas de posgrado y al público en general.

Los procesos de suministro de información a los estudiantes y Coordinadores de Posgrado han mejorado notablemente. La página Web y el correo electrónico se han venido consolidando como los medios de comunicación a través de los cuales se les envía información importante a los estudiantes de posgrado.

Como resultado de la gestión de la presente administración, se ha logrado una mayor consolidación de la Unidad de Posgrados. A continuación se detallan las principales actividades desarrolladas por la Unidad en el presente año.

- ✓ Adecuación de la sala de estudio para los estudiantes de posgrado ubicada en el tercer piso del edificio 401. La sala cuenta con algunos puntos de acceso a Internet para que los estudiantes conecten sus dispositivos móviles. En esta sala, además, se ha venido prestando consejería sobre convenios internacionales y posibilidades de adelantar intercambios y estudios en el exterior para toda la comunidad académica.
- ✓ A través de la Unidad de Posgrados, se gestionó la implementación de una red de cubrimiento inalámbrico para los edificios de la Facultad, contando con el apoyo de la Dirección Nacional de Informática. Esta red permitirá, no solo a los estudiantes de posgrado, sino a estudiantes de pregrado, profesores, otros académicos y personal Administrativo de la Facultad, el acceso a la Red de Datos de la Universidad a través de puntos de acceso inalámbricos desde sus dispositivos móviles.
- ✓ Se ha apoyado la creación de propuestas de nuevos programas de posgrado con el apoyo de la Vicedecanatura Académica. Los nuevos programas propuestos que se encuentran en el proceso de aprobación son:
 - Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación.
 - Programa de Maestría en Ingeniería Mecánica.
 - Programa de Maestría en Ingeniería- Ingeniería Industrial.
 - Programa de Maestría en Ingeniería- Ingeniería Biomédica
- ✓ Apoyo en el proceso de compra de 20 computadores para las salas de computadores de uso general para estudiantes de posgrado.
- ✓ Se gestionó la compra de un computador portátil, una impresora y un scanner para la Unidad de Posgrados para prestar el servicio de digitalización de imágenes a los estudiantes de posgrado.
- ✓ Apoyo en el proceso de compra de libros para los diferentes programas de posgrado de la Facultad. En total se invirtieron \$58.331.025 durante el año 2005. estos libros son de gran utilidad también para los estudiantes de pregrado.
- ✓ Implementación y puesta en marcha del Sistema de Administración de Usuarios para las salas de computación de posgrado. Este sistema incluye inicialmente un espacio de almacenamiento de 20 MB para cada usuario y se plantea ampliar su capacidad en el corto plazo.
- ✓ Instalación del cableado estructurado y adecuación de la oficina 228 – Unidad de Posgrados y de la sala de informática 224. De igual manera, se instaló una línea telefónica adicional, lo cual ha permitido mejorar la atención a nivel interno y externo. Así mismo se instaló una línea telefónica en la sala de informática 104 en el edificio del IEI y en la sala 224 del edificio 453.

- ✓ Se adecuó la sala de informática 224 del edificio 453 para instalar los nuevos computadores que se encuentran en proceso de compra.
- ✓ Se gestionó la membresía de la Facultad como parte de la Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI).
- ✓ La Unidad de Posgrados ha venido trabajando en la implementación de un sistema de apoyo y seguimiento a las solicitudes estudiantiles de posgrado, el cual, espera tener en operación a partir del segundo semestre de 2006.
- ✓ La Unidad de Posgrados ha venido trabajando en la elaboración de una propuesta para la creación de un centro de supercomputación, que preste servicio a las investigaciones de la Facultad de Ingeniería y de otras facultades en la Universidad que requieran computación de alto desempeño.
- ✓ La Unidad de Posgrados está organizando el Primer Encuentro de la Investigación en Posgrados de la Facultad, a realizarse el día 10 de marzo de 2006, que tiene como objetivo divulgar los trabajos de investigación realizados por los estudiantes de posgrado de la Facultad de Ingeniería, dar incentivos a los mismos y motivar el desarrollo de nuevos trabajos de investigación en la Facultad.
- ✓ Con el Apoyo de la Dirección de Bienestar de la Facultad, se ha ofrecido semestralmente el Curso de Inglés a nivel intermedio/avanzado para los estudiantes de posgrado., con una intensidad de 50 horas en el semestre.
- ✓ En el segundo semestre de 2005, la Unidad de Posgrados generó los recibos para el pago de matrícula, para el pago de derechos académicos y bienestar, a través del programa Universitas XXI, y el módulo de Gestión Económica. Esto facilitó el proceso de matrículas y evitó el desplazamiento de los estudiantes a dos bancos diferentes y que tuvieran que visar estos pagos en la ventanilla de la tesorería de la Unidad Administrativa. Esto además constituyó un apoyo importante por parte de la Unidad de Posgrados para la Unidad Administrativa.
- ✓ Se ha coordinado la participación activa de los Coordinadores de Posgrado en la discusión de las reformas académicas propuestas a nivel de la Universidad, sobre la nueva oferta de programas curriculares, y nuevo reglamento de estudiantes de posgrado, entre otros.
- ✓ La Unidad de posgrados ha elaborado algunas estadísticas sobre los posgrados de la Facultad que han servido como apoyo a dependencias administrativas al interior de la Universidad, tales como la Vicerrectoría Académica, Unimedios y la Dirección Nacional de Admisiones; y para otras instituciones externas cuando lo requieren.
- ✓ Para los estudiantes de posgrado, admitidos al primer semestre de 2005, se realizó un acto académico-cultural de bienvenida y orientación. El evento tuvo como objeto fundamental darles la bienvenida, presentar algunas directivas de la Facultad, especialmente los coordinadores de los diferentes programas de posgrado, y dar a conocer algunos de los aspectos fundamentales sobre la Universidad, la Facultad y la reglamentación de posgrados a los estudiantes admitidos.
- ✓ Se apoyó el proceso de reforma curricular del programa de Maestría en ingeniería Ambiental.
- ✓ Se creó una base de datos de los estudiantes de posgrado de la Facultad, con el fin de facilitar el seguimiento de las solicitudes estudiantiles.
- ✓ Elaboración de informes con destino a Bienestar Universitario, sobre los ingresos por programas de posgrado a la Facultad, al Sistema de Información Académica sobre las hojas de vida académicas de los estudiantes, y a la Vicerrectoría de Sede sobre el número de estudiantes inscritos, admitidos, matriculados y graduados por género.

9 GESTIÓN AL INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS

9.1 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

9.1.1 CUERPO DOCENTE

La planta docente del Departamento de Ingeniería Química tiene la responsabilidad de prestar servicio a tres programas curriculares de la Facultad de Ingeniería: Pregrado, Magíster y Doctorado en Ingeniería Química. La Tabla 31, muestra la composición del cuerpo docente del departamento durante el año 2005:

Tabla 31. Composición del cuerpo docente Dpto Ing. Química

DEDICACIÓN	I-2005	II-2005
Exclusiva	25	24
Tiempo Completo	7	9
Cátedra 0.4	4	5
Cátedra 0.3	1	1
Total Docentes	37	39
Docentes en Comisión o Licencia	5	6

La fluctuación en la planta se debe a los retiros por pensión y a la demora en cubrir las vacantes. Para cada periodo se determinan el número de Equivalentes de Tiempo Completo (ETC) vacantes, como la diferencia entre los retirados y los provistos. Para este periodo, el acumulado de ETC vacantes es de 3.2. Esta diferencia se cubre con docentes adjuntos, docentes temporales y becarios.

En la programación de los cursos, siempre se considera que en promedio un docente debe tener bajo su cargo tres cursos cuando su dedicación es exclusiva o de tiempo completo; los profesores de cátedra 0.4 pueden encargarse de tres cursos y los profesores de cátedra 0.3, de dos cursos. Sobre el total de cursos que resulte de emplear estos criterios se deben realizar los descuentos correspondientes por la participación en labores administrativas.

El concurso docente que se realizó este año en la Facultad debería haber vinculado tres docentes, pero desde el inicio solo se vincularon dos: el Ing. Leonardo Calle en dedicación cátedra 0.4 y el Ing. Carlos Vargas en dedicación tiempo completo. La vinculación del tercer docente ocurrió a partir del 3 de octubre, después que el concursante elegible, el Ing. Luís Córdoba aceptara el cargo en el que no se posesionó el ganador del concurso, el Ing. Luís Correa. En el primer semestre de 2006 se vincularán dos de los tres docentes que ganaron el concurso 2017: el Ing. Néstor Rojas en dedicación exclusiva y Nubia Moreno en dedicación cátedra. Queda pendiente la vinculación del Ing. Carlos Riascos ganador del segundo cargo de dedicación exclusiva. Los docentes en comisión ad honorem las han renovado. Adicionalmente, el Departamento pretende seguir el plan de formación doctoral de sus docentes, para ello mantendrá las comisiones que están actualmente, prorrogando las de los ingenieros Rubén Godoy y Hugo Galindo, y otorgando una comisión interna al profesor Néstor Algecira.

9.1.2 PRESENCIA EN EVENTOS ACADÉMICOS

Los profesores del Departamento y estudiantes de pregrado han presentado resultados de sus programas de investigación en las modalidades de ponencia oral o de póster en los siguientes eventos durante el año 2005.

- ✓ Central Bio fuels Conference and Expo. San José, Costa Rica.
- ✓ II Congreso MERCOSUR de Ingeniería Química. Río de Janeiro, Brasil.
- ✓ VII Congreso Mundial de Ingeniería Química. Glasgow, Escocia.
- ✓ XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales, Colombia.
- ✓ II Simposio sobre Biofábricas. Medellín, Colombia.
- ✓ XV Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química. Medellín, Colombia.
- ✓ XI Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química. San José, Costa Rica.
- ✓ IV Congreso Colombiano de Cromatografía. Bogotá, Colombia.
- ✓ VI Congreso Mundial de Juventudes Científicas. Bogotá, Colombia.

9.1.3 EXTENSIÓN

Con la coordinación del Ing. Juan Cadavid, el Ing. Néstor Algecira y diez estudiantes de pregrado culminaron el proyecto “*Capacitación para la elaboración de productos de aseo*” dirigida a la Asociación Gerontológica “Volver a vivir”, habitantes del sector Altos de Cazucá.

Con la dirección del Ing. Oscar Suárez, 9 profesores del Departamento, realizaron la auditoría ambiental a 37 empresas que participaron en la quinta versión del “*Programa de Excelencia Ambiental del Distrito*”. El grupo de profesores realizó este trabajo en el marco de actividades del Programa de Investigación en Residuos Sólidos - PIRS. El PIRS también terminó los siguientes proyectos de extensión:

- ✓ Evaluación de las empresas que se postularon al programa de excelencia ambiental - PREAD en su IV convocatoria - año 2004. DAMA – Universidad Nacional de Colombia.
- ✓ Desarrollar algunos componentes de la metodología para la elaboración del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS para San José del Fragua, Belén de los Andaquies y Albania (Caquetá). ARD – Universidad Nacional de Colombia.
- ✓ Determinación del inventario de tetracloruro de carbono y metil cloroformo en Colombia. MAVDT – UTO – Banco Mundial y Universidad Nacional de Colombia.

El PIRS tiene en ejecución los siguientes proyectos

- ✓ Evaluación de las empresas que se postularon al programa de excelencia ambiental - PREAD en su V convocatoria - año 2005. DAMA – Universidad Nacional de Colombia.
- ✓ Establecimiento de los lineamientos para la gestión ambiental y sanitaria de las plazas de mercado del distrito capital. DAMA- UESP y Universidad Nacional de Colombia.

9.1.4 INVESTIGACIÓN

En el año 2005, finalizaron 4 proyectos de investigación realizados por docentes del Departamento. Estos proyectos tuvieron recursos por un monto total de \$45.000.000, los cuales fueron financiados por DINAIN. En ejecución aún están 8 proyectos de investigación, financiados por Colciencias y por DINAIN, los cuales tienen un monto total de \$166.290.000. Durante el año se solicitó financiación para 7 proyectos más; al respecto, se ha recibido respuesta negativa para algunos, y para los demás, no se ha recibido respuesta aún; el monto total de estos proyectos asciende a \$239.500.000. En la etapa final del año, la Vicerrectoría de Investigación abrió la convocatoria de investigación 2006 al cierre del año, se habían presentado 6.

9.1.5 DISCUSIONES ACERCA DE LA REFORMA ACADÉMICA

La discusión de las reformas de trabajos de grado y del programa curricular de pregrado fueron las actividades que más ocuparon la atención de los profesores del Departamento. Desde el inicio del año, con los grupos de trabajo encargados del desarrollo de la Agenda de Discusión, en las reuniones semanales alternadas del Departamento y de la Unidades académicas, el encuentro de un día en el

Auditorio de Educación Continuada y en los Claustros del Departamento que se realizaron en el primer y segundo semestres.

Modificación de la reglamentación de trabajos de grado: Al promulgarse el Acuerdo 001 del CSU, que cambió el régimen del trabajo de grado, se dio paso a la discusión sobre la reglamentación que debería producir en el Consejo de Facultad. En líneas generales se solicitó que el Consejo permitiera el segundo calificador y la elaboración del documento escrito, adicional a precisiones sobre objetivos de las distintas modalidades. Las observaciones y solicitudes se presentaron ante el Comité de Coordinadores Curriculares y el Consejo de Facultad. La aprobación de la reglamentación, no consideró pertinente el segundo calificador, pero posibilitó la publicación selectiva de los documentos finales en una revista virtual de la Facultad, autorizada por el Comité Asesor Curricular.

Agenda de discusión de la reforma académica: En desarrollo de la Agenda de discusión, se presentaron al Consejo de Facultad cuatro documentos: Lineamientos de la reforma curricular del plan de estudios de Ingeniería Química, en el que se resumen los siguientes tres documentos: Desarrollo con equidad, compromiso de la Ingeniería Química; Experiencias, resultados y recomendaciones de reforma curricular de Ingeniería Química; Aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los documentos fueron publicados en la página Web del Departamento, pero luego pasaron a la página del Vicedecanato Académico.

Niveles de Formación en la Universidad: El Acuerdo 037, inició su discusión en la reunión de Claustros de Departamento. Desde ese momento se formulan observaciones sobre desacuerdos con: los objetivos, el traslape de objetivos con los de la educación media, la disminución de exigencias para el pregrado, la estrategia de las competencias generales y específicas como propósitos de formación de los ciclos básico y profesional, eliminación de la opción investigativa en pregrado, duración del plan de estudios. Las observaciones se presentan en la reunión de Claustros de la Facultad por el actual Coordinador Curricular en representación del Comité Asesor. Cuando se cambia el énfasis de la duración por el del número de créditos, el Departamento expresa la necesidad de solicitar mayor número para Ingeniería Química, teniendo en cuenta que la áreas de Química y Biología son adicionales a las de los otros programas de Ingeniería. La acción en este aspecto llega hasta enviar observaciones al Consejo Superior por intermedio del Decano y el Representante de los Profesores.

Discusión sobre programa curricular: Las unidades académicas realizan estudios sobre el contenido de sus áreas con la expectativa de definir lo que se considera indispensable para la formación conceptual de todos los estudiantes de Ingeniería Química. Se toma como referente el plan actual y se juzgan los contenidos de las asignaturas. El análisis se realiza en varias sesiones desde mayo hasta agosto, mes en el que se realiza la reunión conjunta en el Auditorio de Educación continuada de la Facultad. En este evento, se socializan los avances y se percibe que no hay posibilidades de reducir contenidos y, se detecta que existen otras necesidades para dar complemento a lo actual. El Comité Asesor Curricular decide organizar otra agenda para presentar los resultados de las nuevas discusiones.

9.2 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

9.2.1 CUERPO DOCENTE

La gestión académica se encuentra orientada hacia el mejoramiento de la calidad de sus alumnos, de forma que, competitivamente cada día se encuentren mejor frente a colegas de otras universidades. En el año 2005 ingresaron dos docentes tras ganar el concurso 2017. Por otro lado, se espera también el ingreso de uno de los estudiantes de doctorado, también ganador del concurso 2017.

A pesar de los ingresos de nuevos profesores, se hace necesario mencionar que el Departamento tiene un déficit en cuanto a planta docente, debido a la jubilación de varios de ellos. De hecho, en el momento está en proceso la jubilación de 10 profesores.

La relación de docentes, de acuerdo a su dedicación, se muestra en la Tabla 32.

Tabla 32. Composición del cuerpo docente Dpto Ing. Eléctrica y Electrónica

DEDICACIÓN	2005
Docentes de Planta	27
Docentes de Cátedra	18
Docentes Ocasionales	12
Total Docentes	57

Además de estos docentes, también se cuenta con tres estudiantes de doctorado que actúan como profesores ad honorem y un estudiante de maestría vinculado por medio del programa de becas de posgrado.

9.2.2 GESTIÓN EN LOS LABORATORIOS

En este año se realizó la adecuación y mantenimiento del edificio 411, y hay disposición para intervenir los laboratorios de Control e Instrumentación junto con la Sala de Conferencias FIUN, presentes en el mismo edificio. También se invirtió en la adecuación del equipo presente en los laboratorios, ya que por efectos de manipulación y tiempo de servicio, algunos de ellos estaban deteriorados.

El Laboratorio de Ensayos Eléctricos Industriales, continúa acreditado ante la Superintendencia de Servicios Públicos y día a día cuenta con renovación de personal que se va vinculando con muchas de las empresas más prestantes del país. Actualmente tiene vinculados tres estudiantes de la maestría en Ingeniería Eléctrica. Por otra parte el LABE incrementa su prestación de servicios hasta el punto que el número de ensayos realizados este año, con respecto a los realizados el año pasado, aumentó en un 50%. Esto obedece a que cada día el personal encargado se familiariza con las pruebas y genera mejor servicio y mayor credibilidad ante nuestros clientes.

9.2.3 INVESTIGACIÓN

La Dirección de Departamento se vinculó este año con nuestros grupos de investigación, permitiendo que los directores de cada uno de ellos vincule cada día nuevo personal para la realización de actividades, fortaleciendo la labor investigativa. Es así como cabe resaltar la obtención del premio *Alejandro Ángel Ospina*, ofrecido por la fundación que lleva su mismo nombre, como reconocimiento a la investigación en física y ciencias exactas por parte del grupo EMC-UN. En apoyo a estas labores, el Departamento está gestionando y realizando proyectos con la colaboración de Colciencias, Codensa S.A., Isa, La Superintendencia de Servicios Públicos y Cerromatoso.

9.2.4 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

El Departamento participó en jornadas académicas en el presente año como lo son:

- ✓ 14th International Symposium on High Voltage Engineering. China.
- ✓ Congreso Internacional e Inteligencia de IFSA. España y China.
- ✓ VI Congreso Latinoamericano y II Congreso Iberoamericano de Alta Tensión y Aislamiento Eléctrico. Salvador de Bahía, Brasil.
- ✓ III Simposio internacional sobre calidad de Energía Eléctrica SICEL 2005.

9.2.5 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DEPORTIVOS

En este año contamos con la participación de nuestros estudiantes en los XI Juegos Deportivos Nacionales en la ciudad de Medellín, actividad con la cual el Departamento quiere reconocer el estímulo que se da ante la realización de labores diferentes a las académicas, pero que igualmente dejan en alto el nombre del Departamento, de la Facultad y de la Universidad.

9.3 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

9.3.1 CUERPO DOCENTE

En la actualidad, el departamento cuenta con 57 docentes que cubren la demanda de cursos tanto para el pregrado en Ingeniería de Sistemas, como para el pregrado en Ingeniería Industrial. La composición de la planta se muestra en la Tabla 33.

Tabla 33. Composición del cuerpo docente del Dpto. de Ing. Sistemas e Industrial

DEDICACIÓN	INGENIERÍA DE SISTEMAS	INGENIERÍA INDUSTRIAL	TOTAL
Exclusiva	10	6	16
Tiempo Completo	18	4	22
Medio Tiempo	1	1	2
Cátedra 0.3	12	5	17
Total Docentes	41	16	57

El departamento ofrece 203 cursos, de los cuales el 68% (138) se ofrecen desde el área de ingeniería de sistemas y el 32% (65) desde el área de ingeniería industrial. La capacidad de planta del personal docente es de 119 cursos para ingeniería de sistemas y 47 para ingeniería industrial, es decir, un total de 166 cursos, luego se tiene un déficit de docentes para el cubrimiento de 37 cursos.

El déficit se debe en parte a las comisiones de 4 profesores que adelantan estudios de doctorado, y de 4 profesores que desempeñan cargos administrativos. Para el primer semestre de 2006, se estima que el déficit ascenderá a 55 cursos en ingeniería de sistemas y a 34 en ingeniería industrial, debiendo acudir a profesores ocasionales para suplir esta situación, y obteniendo una proporción 55:45 entre docentes de planta y docentes ocasionales respectivamente. A través del concurso 2017 se vincularon o se vincularán los ingenieros Carlos Eduardo Moreno (Dedicación Exclusiva), Sonia Monroy (Cátedra 0.3), Elizabeth León (Dedicación Exclusiva), Ingrid Páez (Dedicación Exclusiva), Oswaldo Rojas (Cátedra 0.3), Henry Humana (Cátedra 0.3), Yoan Pinzón (Dedicación Exclusiva), Ángela Espinosa (Dedicación Exclusiva) y Ariel Uribe (Cátedra 0.3). Los ingenieros Hugo Herrera, Jorge Ortiz, e Ismael Peña concluyeron estudios de maestría y el Ing. Diego Hernández concluyó su programa de Doctorado en Ciencias Económicas.

9.3.2 GESTIÓN ACADÉMICA

El departamento tuvo como política general para el año 2005 la creación y fortalecimiento de los programas de posgrado. En tal sentido, se trabajó en la propuesta de creación del Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación, así como la Maestría en Ingeniería Industrial. Ambos programas fueron aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad y se espera convocar admisiones para el segundo semestre del año 2006. De esta manera, el departamento queda consolidado con un programa de doctorado (ingeniería de sistemas), tres programas de maestría (ingeniería de sistemas, ingeniería de telecomunicaciones e ingeniería industrial) y dos programas de pregrado (ingeniería de sistemas e ingeniería industrial).

Se ha estimulado el mejoramiento de la labor docente y en este sentido se busca utilizar las herramientas y ayudas virtuales con que cuenta la universidad. Particularmente se trabaja en algunos cursos del departamento con la herramienta Blackboard – WebCT con que cuenta la Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales.

Estudiantes de Ingeniería de sistemas, a cargo del Ing. Fabio González, obtuvieron el primer puesto en la maratón ACM Regional Suramericana Colombia, realizado por la Asociación Colombiana de

Ingenieros de Sistemas ACIS y participarán en representación de Colombia en abril de 2006, en los Estados Unidos, en este mismo evento a nivel internacional.

La Universidad Nacional de Colombia obtuvo el primer puesto en los exámenes ECAES en el programa de Ingeniería de Sistemas a través del Ing. Oscar Alonso. Este primer lugar fue reconocido y distinguido en ceremonia especial por la Presidencia de la República en octubre de 2005.

9.3.3 EXTENSIÓN

Las políticas del departamento también se orientaron hacia la participación en proyectos de extensión de gran impacto a nivel nacional. Los proyectos en que se ha participado son los siguientes:

- ✓ Interventoría del Censo 2005, realizado por el DANE
- ✓ Evaluación del proyecto de CONECTIVIDAD para la instalación de banda ancha en todo el país a instituciones educativas oficiales y de salud públicas, así como las alcaldías de algunos municipios. Este proyecto estuvo a cargo de COMPARTEL y el ministerio de Comunicaciones.
- ✓ Contrato interadministrativo de cooperación y asistencia en capacitación a 135 instituciones beneficiarias del programa Computadores Para Educar.

Al interior de la universidad, el departamento tiene a su cargo el proyecto de consulta electrónica previa a la designación del Rector para el año 2006. El programa de Ingeniería Industrial ha venido consolidando su participación en dos proyectos de extensión a través de los Ministerios de Desarrollo Económico y de Agricultura con los programas FOMIPYME y la Cadena de Alianzas Productivas respectivamente.

9.3.4 INVESTIGACIÓN

El departamento incrementó en el año 2005 sus grupos de investigación, y fueron creados y registrados en Colciencias los grupos de competitividad Calidad y productividad, así como el grupo OPTEC de Optimización e Ingeniería Económica. Se espera participar con estos dos grupos en la próxima convocatoria de Colciencias para el reconocimiento y categorización. Con estos dos grupos, el departamento cuenta entonces con nueve grupos de investigación:

- ✓ LISI: Laboratorio de Investigación en Sistemas Inteligentes
- ✓ UNBD: Grupo de Investigación en Bases de Datos
- ✓ EIDOS: Educación e Informática para un Desarrollo Organizado y Sostenido
- ✓ GITUN: Grupo de Investigación en Teleinformática
- ✓ OHWAHA: Grupo de Investigación en Computación Gráfica y Procesamiento de Imágenes
- ✓ COMPLEXUS: Grupo de Investigación en el Análisis de la Complejidad
- ✓ BIOGESTION: Grupo de Investigación y Desarrollo en Gestión, Productividad y Competitividad
- ✓ OPTEC: Grupo de Investigación en Optimización e Ingeniería Económica
- ✓ Grupo de Competitividad, Productividad y Calidad.

9.3.5 DISCUSIONES ACERCA DE LA REFORMA ACADÉMICA

Los Comités Asesores de Carrera de Ingeniería de Sistemas discutieron las propuestas de reforma académica presentadas por las directivas de la universidad y sus conclusiones fueron llevadas a los claustros del Departamento y la Facultad.

El programa de Ingeniería de Sistemas concluyó el documento de evaluación con fines de acreditación y atendió las observaciones realizadas por la Oficina de Acreditación de la Universidad. Este documento será presentado al Consejo de Facultad en enero de 2006 para que continúe su trámite. En lo que respecta al programa de Ingeniería Industrial, se inició la preparación del documento de acreditación con el levantamiento de información y elaboración de encuestas. Se espera concluir este

trabajo a finales del primer semestre de 2006 e incluir información sobre egresados con base en la primera promoción del programa que se realizará con los estudiantes que terminen el programa una vez finalizado el segundo semestre de 2006.

9.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA

9.4.1 CUERPO DOCENTE

En la actualidad, el Departamento cuenta con dos profesores de planta con título de doctorado. Siete profesores más se encuentran adelantando o terminando sus estudios doctorales en universidades en el exterior. El próximo año se vincularán al menos dos doctores más que ingresaron por el concurso de méritos 2017. Estos nuevos docentes se han doctorado en el Área de Combustibles y Energías Alternativas en la Universidad de Kassel, Alemania. Teniendo en cuenta las nuevas capacidades, el Departamento ha propuesto la creación de un programa de Maestría en Ingeniería Mecánica y adelanta la propuesta de creación de un programa de Doctorado.

9.4.2 ACTIVIDADES Y PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

La Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica (DIMM) desarrolla actualmente los siguientes proyectos estratégicos:

- ✓ Creación de la Maestría en Ingeniería- Ingeniería Mecánica y la Maestría en Ingeniería - Ingeniería Biomédica.
- ✓ Organización del Tercer Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Primero de Ingeniería Mecatrónica.
- ✓ Proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación del Programa de Ingeniería Mecánica.
- ✓ Participación en los proyectos Universidad/Empresa y Mesa Sectorial de Diseño.
- ✓ Implementación del plan de regularización en los espacios de trabajo y de bienestar de profesores, estudiantes y personal administrativo.
- ✓ Apoyo a las actividades de la oficina de internacionalización de la Facultad de Ingeniería.

Las actividades principales desarrolladas por la Dirección del DIMM durante el año 2005 incluyen:

- ✓ Organización de las Muestra de Máquinas y Prototipos.
- ✓ Autoevaluación con fines de Acreditación de la Carrera de Ingeniería Mecánica.
- ✓ Organización del Tercer Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Primero de Ingeniería Mecatrónica.
- ✓ Coordinación del proyecto de mejoramiento de las condiciones de trabajo de los profesores del Edificio Aulas de Ingeniería, en conjunto con la Decanatura y la Oficina del Plan de Regularización de la Universidad Nacional de Colombia.
- ✓ Organización del Primer Taller de Robótica en conjunto con el CYTED.
- ✓ Organización del Encuentro con la Universidad Nacional de las Antillas Holandesas.
- ✓ Participación en la Mesa Sectorial de Diseño.
- ✓ Participación en el Proyecto Universidad/Empresa de la División Nacional de Extensión y Educación Continua.
- ✓ Apoyo a formación de profesores.
- ✓ Apoyo a actividades de extensión e investigación.
- ✓ Gestión para la participación de operarios en visitas técnicas.

9.4.3 INVESTIGACIÓN

El Departamento tiene nueve grupos de investigación registrados ante Colciencias. De estos nueve grupos, dos participaron en la convocatoria de Colciencias para su reconocimiento el pasado mes de agosto. Los grupos de investigación reconocidos por Colciencias son:

Grupos Reconocidos:

- ✓ Análisis de Falla, Integridad y Superficies (AFIS)
- ✓ Nuevas Tecnologías de Diseño y Manufactura – Automatización.
- ✓ Conversión y Transferencia de Energía.
- ✓ Grupo de Investigación en Biomecánica.

Grupos Registrados:

- ✓ Plataformas Robóticas (UNROBOT).
- ✓ Grupo de Investigación y Desarrollo de Máquinas (GIDMAQ).
- ✓ Grupo de Agrospectiva.
- ✓ Grupo de Investigación en Diseño Óptimo Multidisciplinario (OPTIMUN).
- ✓ Grupo de Modelado y Métodos Numéricos en Ingeniería (GNUM).

Estos grupos han trabajado en 9 proyectos de investigación cuyo monto total asciende a \$425.000.000, y que han sido contratados por Colciencias, DINAIN y algunas empresas privadas.

9.4.4 EXTENSIÓN

El departamento, durante el año 2005 ha desarrollado los siguientes cursos de extensión:

- ✓ Combustibles Alternativos para sistemas masivos de transporte, Junio de 2005.
- ✓ Principios básicos de motores de combustión interna. Noviembre de 2005.
- ✓ Iniciativas regionales sobre nuevos negocios, dirigido a la Gobernación de Cundinamarca y Ministerio Comercio, Industria y turismo.
- ✓ Taller Prospectiva de Bienes de Capital para Mypimes Agricultura.

Igualmente, ha participado en los siguientes proyectos de extensión:

- ✓ Evaluación de buses dedicados a gas natural. Valor: \$195.488.880 (+\$38.450.000).
- ✓ Se trabajó en extensión de análisis de fallas de elementos mecánicos. Valor: \$40.000.000.
- ✓ Prospectiva de Bienes de Capital para MYPIMES.
- ✓ Diseño y Construcción de 15 máquinas para MYPIMES.
- ✓ Evaluación de vehículos dedicados a gas natural-Ecopetrol.
- ✓ Prueba de durabilidad de un motor y sus sistemas asociados utilizando gasolina oxigenada con etanol al 10%.

9.4.5 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

9.4.5.1 Muestras de Máquinas y Prototipos

Del 16 al 19 de Agosto, el Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica organizó la tradicional Muestra de Máquinas y Prototipos (MMP). La coordinación de este evento estuvo a cargo de profesores y estudiantes que participan en el Grupo de Investigación y Desarrollo de Máquinas (GIDMAQ), el Grupo de Investigación en Biomecánica (GIB) y el Grupo de Desarrollo de Karts (KARTUN).

En esta oportunidad se presentaron más de veinte máquinas realizadas por estudiantes de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecatrónica. Las actividades programadas en la XVII MMP incluyeron presentaciones de trabajos realizados por los estudiantes de Diseño de Máquinas de Ingeniería Mecánica, una guerra de robots de zumo organizada por estudiantes de la Universidad Distrital

Francisco José de Caldas, un encuentro de robots de guerra organizado por estudiantes de Diseño de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nacional de Colombia y varias carreras de karts organizadas por los estudiantes de KARTUN.

9.4.5.2 Relaciones Internacionales

Durante el pasado mes de Junio, el Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica y la Oficina de Relaciones Internacionales e Interinstitucionales (ORI) organizaron un encuentro académico con la Universidad Nacional de las Antillas Holandesas. La agenda de este encuentro incluyó una presentación de la Facultad de Ingeniería y del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica de la Universidad Nacional de Colombia, una visita a los laboratorios de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecatrónica y un encuentro futbolístico entre estudiantes y profesores de las dos universidades en el Estadio Alfonso López Pumarejo.

9.4.5.3 Taller de Robótica

El Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica y la Dirección Curricular del Postgrado en Automatización Industrial coordinaron el I Taller de Robótica patrocinado por el CYTED. Este evento se llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia entre el 22 y el 26 de Agosto de 2005. El taller estuvo a cargo del Dr. Roque Saltarén, profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid. Al taller asistieron treinta personas entre estudiantes de postgrado y profesores de la Facultad de Ingeniería.

9.4.5.4 Tercer Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Primero de Ingeniería Mecatrónica

El Departamento está organizando el III Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y I de Mecatrónica (CIIMM 2006) a realizarse en Septiembre de 2006. Para la organización de este evento de carácter internacional se cuenta con el apoyo de la Asociación de Ingenieros Mecánicos de la Universidad Nacional (AIMUN), el Instituto de Extensión e Investigación de la Facultad de Ingeniería, el Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de los Andes, y su Asociación de Egresados, Capítulo de Egresados del Departamento de Ingeniería Mecánica (CIMANDES).

9.4.6 DISCUSIONES ACERCA DE LA REFORMA ACADÉMICA

El Departamento desarrolla el proceso de autoevaluación del programa curricular de Ingeniería Mecánica con fines de acreditación. En este proceso de autoevaluación se han identificado alrededor de 140 indicadores que están siendo evaluados. Del mismo modo, el DIMM trabaja conjuntamente con la Decanatura y la Vicedecanatura en la creación de una Oficina de Acreditación que prestará soporte en el proceso continuo a los programas curriculares de pregrado y postgrado de la Facultad de Ingeniería.

El programa de Ingeniería Mecánica reinició el proceso de autoevaluación tendiente a la acreditación en mayo de 2005. En estas reuniones se trataron temas referentes a la acreditación de la carrera de ingeniería mecánica, autoevaluación, organización y gestión del departamento, impacto de los egresados en el medio, indicadores de evaluación y definición de las encuestas para la autoevaluación

La Reforma Curricular de los programas actualmente ofrecidos por el DIMM: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecatrónica y Maestría en Ingeniería – Materiales y Procesos, es un proceso continuo en el cual se deben revisar permanentemente los procesos pedagógicos, los contenidos de las asignaturas, el plan de estudios, el perfil del estudiante, los objetivos de los programas, las necesidades de la región y del país y su impacto en el medio. De esta forma, y como primera medida, una reforma curricular debe asegurar los mecanismos que permitan un diagnóstico (autoevaluación y heteroevaluación), la definición de un plan de acción y su incorporación. La mayoría de los profesores del DIMM, reunidos

en varias sesiones, se han declarado en contra del actual proceso de reforma académica y han solicitado la derogatoria de los acuerdos 001 y 037 de 2005 del CSU. Considerando que este proceso no obedece a la previa y necesaria definición de los mecanismos que permiten el diagnóstico y revisión permanente de sus programas curriculares.

Sin embargo, atendiendo a la Resolución de Rectoría 964 de 2005, el Comité Asesor de Ingeniería Mecatrónica trabajó en la propuesta de un plan curricular de su carrera de pregrado que incorporaba los elementos de una autoevaluación y los adecuaba a los requisitos del Acuerdo 037. Para este trabajo era imprescindible llegar a un acuerdo con la Facultad de Ciencias en cuanto a la definición del número de créditos de los cursos que ellos ofrecen, cosa que no se logró.

9.5 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

9.5.1 CUERPO DOCENTE

El Departamento cuenta con dos planes curriculares en pregrado (Ingeniería Civil e Ingeniería Agrícola) y 12 de postgrado. Dentro de los postgrados el Departamento ofrece cinco especializaciones en el área de Ingeniería Civil (Ambiental, Estructuras, Geotecnia, Recursos Hidráulicos y Transporte), cinco Maestrías en Ingeniería Civil, una Maestría en Ingeniería Agrícola, y el Doctorado en Geotecnia. Para cumplir su responsabilidad en estos programas, cuenta con el siguiente personal docente:

Tabla 34. Composición del cuerpo docente Dpto Ing. Civil y Agrícola

DEDICACIÓN	
Exclusiva	28
Tiempo Completo	29
Cátedra 0.4	2
Cátedra 0.3	25
Medio Tiempo	29
Total	88

De los 88 profesores, 76 están adscritos a las cinco secciones académicas del programa de Ingeniería Civil. La Sección Académica de Ingeniería Ambiental cuenta con 9 profesores; la Sección de Estructuras y Construcción con 19; la Sección Académica de Geotecnia con 19; la Sección de Hidráulica con 14; y la Sección de Transporte con 15 profesores. El Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola cuenta con un total de 15 funcionarios principalmente los operarios de los laboratorios. El total de funcionarios adscritos a la Facultad de Ingeniería incluyendo aquellos que laboran en otras dependencias pero que prestan apoyo al programa es de 125. Con base en concursos internos de la Facultad de Ingeniería y el Concurso Docente 2017, han ingresado nuevos docentes. Igualmente se han retirado profesores que han cumplido con los requisitos de pensión.

9.5.2 INVESTIGACIÓN

Cada una de las secciones académicas adscritas al Departamento cuenta con diferentes líneas de Investigación, a cargo de profesores especialistas en cada área. Dichas líneas son las siguientes:

- ✓ Sección de Ambiental
 - Toxicología Hídrica: Aguas potables y aguas residuales, calidad fisicoquímica y microbiológica
 - Evaluación de lagunas de oxidación
 - Contaminación de corrientes: Modelos matemáticos, adaptación de modelos disponibles y creación de modelos en situaciones de poca información.
 - Biosólidos: lodos y residuos sólidos

- Contaminación del aire y gestión ambiental
- ✓ Sección de Estructuras y construcción
 - Presupuestos de obra
 - Seguridad Industrial en la construcción
 - Costos de estructuras metálicas
 - Vivienda de interés social
 - Seguridad de estructuras: refuerzo externo, carga de diseño para puentes en Colombia
 - Teoría Estructural: colapso y estabilidad de puentes metálicos, elaboración de modelos didácticos, sistemas estructurales
 - Hormigón y Materiales: Hormigón hidráulico, estudio del micro hormigón, mampostería, aditivos del hormigón, comportamiento estructural de la guadua.
- ✓ Sección de Geotecnia
 - Geotecnia Básica: Métodos de análisis y Modelos Constitutivos
 - Taludes, Laderas y Cuencas: Estabilidad, Estudio de avalanchas, evaluación de amenazas y riesgos y zonificación geotécnica.
 - Materiales y Pavimentos: El suelo y la roca como materiales de construcción, estructuras de tierra y roca, estabilización de materiales y pavimentos.
 - Excavaciones: excavaciones a cielo abierto y excavaciones subterráneas.
- ✓ Sección de Hidráulica
 - Uso racional del agua: instalaciones hidráulicas y acueductos
 - Ingeniería de ríos
 - Hidrogeología Nacional
 - Contaminación de acuíferos
 - Calidad del agua en ríos y lagunas
- ✓ Sección de Agrícola
 - Poscosecha de productos agrícolas
 - Gestión Tecnológica y poscosecha de productos agrícolas
 - Gestión Tecnológica
 - Poscosecha de productos agrícolas
- ✓ Sección de Vías y Transporte
 - Aspectos macroeconómicos del sistema de transporte
 - Problemática de los medios de transporte
 - Transporte Urbano
 - Análisis de tráfico

Además, el Departamento cuenta con los siguientes grupos de investigación

- ✓ Grupo de investigación en Platicultura
- ✓ Grupo de Investigación en Mecanización
- ✓ Grupo de Investigación en Recursos Hidráulicos – GIREH
- ✓ Programa de Investigación en Tránsito y Transporte – PIT
- ✓ Bioensayos y control de contaminación Acuática – ANKI
- ✓ Grupo de Investigación en Contaminación Atmosférica
- ✓ Grupo de Investigación en Ingeniería de Procesos Biológicos – GIPROB
- ✓ Grupo de Investigación en Análisis y diseños
- ✓ Grupo de Investigación en Materiales
- ✓ Grupo de Investigación en Geotecnia - GIGUN

9.5.3 EXTENSIÓN

Actualmente el Departamento tiene convenios con el INVIAS, Cormagdalena y el DAMA. Estos convenios han venido vinculando docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil a diferentes proyectos de gran importancia a nivel nacional.

9.5.4 INFRAESTRUCTURA

Los centros de documentación de las Secciones Académicas (Agrícola, Ambiental, Estructuras y Construcción, Geotecnia, Hidráulica, Vías y Transporte) guardan las tesis y trabajos de grado de su respectiva área. En el 2004 cada centro de documentación fue equipado con equipos de cómputo y con material bibliográfico proveniente de los trabajos de grado tanto de pregrado como de postgrado.

Aulas: Algunas de las aulas, principalmente las destinadas a postgrado funcionan como auditorios de capacidad limitada. En la actualidad, se cuenta con equipos tanto informáticos como audiovisuales para el desarrollo de las actividades académicas, como lo son clases, presentaciones, conferencias, etc. Estos auditorios son utilizados para la sustentación y presentación de los trabajos de grado tanto de los alumnos de pregrado como de postgrado.

Laboratorios: En el edificio 214, se encuentra el taller de Fotogrametría y Fotointerpretación. También allí se encuentra el Gabinete de Topografía. En la actualidad se hacen gestiones para la adquisición de equipos de topografía de última tecnología, como lo son las estaciones totales. Los demás laboratorios con los que cuenta el Departamento son: el Laboratorio de Estructuras (Edificio 406), el Laboratorio de Suelos, Rocas y Pavimentos (Edificio 406), el Laboratorio de Hidráulica (Edificio 409), el Laboratorio de Ingeniería Ambiental (Edificio 406), el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos (Edificio 408), y el Laboratorio de Agrícola (Edificio 214)

Aulas de Informática: Existen varias salas de informática, que operan para pregrado y postgrado. El salón 323 del edificio 214 ha sido habilitado como aula de sistemas. En forma similar, los salones 101, 104 y 301 del edificio 406 funcionan como salas de cómputo. En el 2005 se hizo la gestión para dotar de 18 computadores el laboratorio que comparten las secciones académicas de Estructuras y Construcción y Geotecnia, también se han actualizado cada una de las aulas de informática con los equipos adecuados al desarrollo de los proyectos que se manejan.

9.5.5 PRODUCTOS Y RESULTADOS DE LA GESTIÓN ACADÉMICA

- ✓ Continuación del proceso de adecuación de la planta física del Laboratorio de Suelos, Rocas y Pavimentos.
- ✓ Formulación del proyecto para la creación de la Maestría en Ingeniería de la Construcción.
- ✓ Adecuación de las instalaciones físicas y actualización de equipos del Laboratorio de Ingeniería Ambiental como parte del proceso de acreditación del laboratorio y del programa de maestría en Ingeniería Ambiental.
- ✓ Mejorar y ampliar la infraestructura de medición del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos.
- ✓ Adquisición de herramientas didácticas: Elementos audiovisuales, Programas de computador y recursos para la utilización de las diversas estrategias pedagógicas.
- ✓ Análisis de las evaluaciones que hacen los estudiantes de los profesores, incluyendo la contrastación con la autoevaluación de los profesores y las jornadas de trabajo.
- ✓ Revisión de las jornadas de trabajo tratando de ajustarlas a dedicación y categorías. Revisión y actualización de información de hojas de vida de docentes y definición de compromisos de acuerdo con categoría y dedicación.
- ✓ Interrelación del Departamento con los programas de extensión de la sede Bogotá y vinculación interinstitucional con otros organismos públicos.
- ✓ Organización del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos para alojar los proyectos de extensión.

- ✓ Consolidación de los seminarios, en los cuales se presentan los desarrollos y resultados en las diferentes áreas que maneja el Departamento.
- ✓ Propuesta para la creación del Doctorado en Ingeniería Agrícola, previo acuerdo con la Facultad de Agronomía.
- ✓ Modernizar la instrumentación del laboratorio de Hidráulica.
- ✓ Apertura del Doctorado en Ingeniería - Geotecnia

9.5.6 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Siguiendo con la política de participar en eventos nacionales e internacionales, con el fin de representar al Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola y presentar los resultados de los proyectos de investigación y extensión que están siendo desarrollados por los profesores, además de buscar la actualización y capacitación de sus conocimientos y experiencias, el Departamento ha participado por medio de sus docentes y estudiantes en los siguientes eventos durante 2005:

- ✓ Segunda reunión de coordinación y primeras jornadas técnicas del proyecto XIX.2 del CYTED. Maracay, Venezuela.
- ✓ XIV Salón Internacional del Agua, Aguas Residuales, Desechos y Reciclaje IFAT 2005. Munich, Alemania
- ✓ Workshop sobre Amenazas naturales en Centro América. Oslo, Noruega
- ✓ La VII Jornadas de Investigación Universidad de Medellín. Medellín, Colombia
- ✓ VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción. Asunción, Paraguay
- ✓ GIS in Transit Conference. Tampa, Florida
- ✓ XXV Reunión Nacional de Facultades de Ingeniería. Cartagena, Colombia
- ✓ Reunión Anual de la Junta Directiva de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería Agrícola, ALIA. San José, Costa Rica
- ✓ Congreso Latinoamericano de Transporte Público Urbano – CLATPU. Lima, Perú.
- ✓ Segundo Simposio Regional Latinoamericano de Hidráulica de Ríos. Neuquén, Argentina.
- ✓ Primer Simposio del Internacional Consortium on landslides. Washington D.C., USA.
- ✓ Curso Internacional de Control de Riego y Clima. Cartagena, España
- ✓ Congreso IAC-NOCMAT Inter American Conference on Non-Conventional Material and Technologies in Ecological and Sustainable Construction. Río de Janeiro, Brasil.
- ✓ Congreso Iberoamericano de Ingeniería Civil. Mérida, Venezuela
- ✓ Seminario Iberoamericano Planificación, Proyecto y Operación de Redes de Abastecimiento de Agua (SEREA). Valencia, España.
- ✓ III Congreso Colombiano de Ingeniería Sísmica. Cali, Colombia.
- ✓ Taller Regional Iberoamericano “La innovación científica y tecnológica para enfrentar los retos en materia de agua”. Cuernavaca, Juitepec Morelos, México.
- ✓ Intercambio de información y puntos de vista, sobre los temas de tecnología de invernaderos. Valencia, España.
- ✓ Travel Demand Modeling With TransCAD. Newton, Massachussets, Estados Unidos.
- ✓ Congreso Internacional sobre Gestión de Riesgo por Deslizamientos. Vancouver, Canadá.
- ✓ V Encuentro Iberoamericano de Instituciones de la Enseñanza de la Ingeniería. Morelia, México.
- ✓ Evaluación de la pertinencia de medidas de altimetría de radar para la estimación de caudales. Francia
- ✓ III Congreso Colombiano y VII Seminario Internacional de Ingeniería Sísmica. Cali, Colombia.
- ✓ Jornadas Iberoamericanas sobre Agroecología y Plasticultura. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- ✓ XVI Jornadas Estructurales de Ingeniería de Colombia. Bogotá, Colombia.
- ✓ Seminario Visión Integral en el Mejoramiento de Calidad de Agua. Cali, Colombia.

10 ANEXOS

10.1 ANEXO 10.1. INFORMACIÓN REFERENTE A LOS CURSOS INTERSEMESTRALES

10.1.1 REPROBACIÓN DE ASIGNATURAS DEL NÚCLEO BÁSICO

MATERIA	PROMEDIO DE ALUMNOS POR SEMESTRE (2000-2005)	PROMEDIO REPROBADOS POR SEMESTRE	% REPROBADOS
MATEMÁTICAS I	1120	291	26%
MATEMÁTICAS II	880	200	23%
MATEMÁTICAS III	798	173	22%
MATEMÁTICAS IV	680	153	23%
MATEMÁTICAS V	480	95	20%
FÍSICA I	740	177	24%
FÍSICA II	595	136	23%
FÍSICA III	576	134	23%
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	660	127	19%
PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES	700	133	19%
TOTAL	7229	1619	23%

10.1.2 REPROBACIÓN DE CURSOS ESPECÍFICOS POR CARRERA

MATERIA	CARRERA	PROMEDIO DE ALUMNOS POR SEMESTRE (2000-2005)	PROMEDIO REPROBADOS POR SEMESTRE (2000-2005)	% REPROBADOS
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	SISTEMAS	90	46	51%
QUÍMICA GENERAL	QUÍMICA	120	32	27%
CINÉTICA	MECÁNICA	72	23	32%
CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	ELECTRÓNICA-MECATRÓNICA	150	24	16%
CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	ELÉCTRICA	116	20	17%
MECÁNICA	CIVIL	75	35	47%
ESTÁTICA	AGRÍCOLA	200	51	26%
TOTAL	-	823	231	28%

10.1.3 CURSOS OFRECIDOS EN EL PERIODO INTERSEMESTRAL

CURSOS	CUPOS	NO. CURSOS	HORARIO
MATEMÁTICAS I	90	3	7AM-1PM
MATEMÁTICAS II	33	1	7AM-12M
MATEMÁTICAS III	60	2	7AM-12M

CURSOS	CUPOS	NO. CURSOS	HORARIO
MATEMÁTICAS IV	30	1	7AM-12M
MATEMÁTICAS V	31	1	7AM-12M
FÍSICA I	60	2	7AM-1PM
FÍSICA II	90	3	7AM-1PM
FÍSICA III	90	3	7AM-12M
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	90	3	7AM-11AM
PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES	60	3	9AM-1PM
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	30	1	7AM-11AM
QUÍMICA GENERAL	30	1	7AM-1PM
CINÉTICA	30	1	7AM-11AM
CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	30	1	7AM-1PM
MECÁNICA	30	1	7AM-12M
ESTÁTICA	30	1	7AM-11AM

10.1.4 INSCRITOS EN CADA ASIGNATURA, NÚMERO Y PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE REPROBARON LUEGO DE LOS CURSOS INTERSEMESTRALES

ASIGNATURA	INSCRITOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE REPROBARON	% ESTUDIANTES QUE REPROBARON
CINÉTICA	14	4	29%
CIRCUITOS ELÉCTRICOS. I	27	7	26%
ESTÁTICA	22	4	18%
FÍSICA I	35	9	26%
FÍSICA II	61	8	13%
FÍSICA III	69	4	6%
MATEMÁTICAS I	78	29	37%
MATEMÁTICAS II	33	11	33%
MATEMÁTICAS III	53	10	19%
MATEMÁTICAS IV	27	6	22%
MATEMÁTICAS V	31	0	0%
MECÁNICA	7	2	29%
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	77	5	7%
PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES	31	8	26%
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	19	0	0%
QUÍMICA GENERAL	24	2	8%
TOTAL	608	109	18%

10.2 ANEXO 10.2. LISTADO DE LAS FUENTES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL MAS RELEVANTES

10.2.1 EUROPA

10.2.1.1 Alemania

10.2.1.1.1 Embajada de Alemania en Colombia

www.embajada-alemana-bogota.de/sp/home/

www.embajada-alemana-bogota.de/sp/wirtschaft/zusammenarbeit/partner.html

10.2.1.1.2 Sociedad Alemana de Cooperación Técnica GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)

www.gtz.de/

Frau Sabine Markert - Büroleiterin GTZ-Büro Bogotá

A.A. 89836

Carrera 13 No. 97-51 Of. 302, Bogotá.

Tel.: (+57) 636 1114

Fax: (+57) 635 1552

E-Mail: Sabine.Markert@gtz.de

10.2.1.1.3 Fundación Alexander Von Humboldt AVH (Alexander Von Humboldt Stiftung)

www.avh.de/en/index.htm

Jean-Paul-StraBe 12

D-53173, Bonn, Germany

Tel: (+49) 228/833-0

Fax: (+49)228/833199

E-mail: post@avh.de / centserv@avh.de

10.2.1.1.4 Asociaciones entre Centros Superiores

Arpe Caspary

Universidad Nacional de Colombia

Departamento de Lenguas Extranjeras – Área de Alemán

Ciudad Universitaria – Calle 26, Bogotá

Tel.: (+57) 316 5243

Email: arpecaspary@mac.com

10.2.1.1.5 Servicio de Intercambio Académico Alemán DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst)

Oficina central: Bonn - Bad Godesberg

Deutscher Akademischer Austauschdienst

Kennedyallee 50, 53175 Bonn

Postfach 20 04 04, 53134 Bonn

www.daad.de

www.daad.de/ausland/de/3.3.5.1.html

Contacto en Colombia: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología

Transversal 9A # 133-28, Bogotá

Teléfono: (+57) 216 9800
Fax: (+57) 625 1788
E-Mail: info@Colciencias.gov.co
www.colciencias.gov.co

10.2.1.1.6 Becas de Investigación para Doctorados y Jóvenes Científicos

www.daad.de/ipp
www.daad.de/es/form
www.auswaertiges-amt.de/www/de/adressen_html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.1.html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.2.html

**10.2.1.1.7 Asociación Internacional para el Intercambio Estudiantil para la Experiencia Técnica
IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical
Experience)**

www.iaeste.org

10.2.1.1.8 Programa de Cooperación Específico para Colombia

www.colfuturo.org

**10.2.1.1.9 Programa Especial de Becas de Doctorado y Posdoctorales "Becas Helmholtz-
DAAD"**

www.daad.de/deutschland/de/2.4.7.html
www.helmholtz.de
www.daad.de/extrainfo
www.daad.de/es/form
www.auswaertiges-amt.de/www/de/adressen_html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.1.html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.2.html

**10.2.1.1.10 Programa Especial de Becas de Doctorado y Posdoctorales "Becas DAAD-
Leibniz"**

www.daad.de/deutschland/de/2.4.7.html
www.leibniz-gemeinschaft.de
www.daad.de/extrainfo
www.daad.de/es/form
www.auswaertiges-amt.de/www/de/adressen_html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.1.html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.2.html

10.2.1.1.11 Invitación a Exbecarios del DAAD

www.daad.de/stipendien
www.daad.de/es/form
www.auswaertiges-amt.de/www/de/adressen_html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.1.html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.2.html

10.2.1.1.12 DAAD-COLCIENCIAS

Ingrid Rueda, irueda@colciencias.gov.co
Transversal 9 A bis No.132-28, Bogotá D.C.
Teléfono (091) 625 8480 Ext. 2117 – 2121
Fax (091) 615 8299
www.daad.de/es/index.html

10.2.1.1.13 Becas DAAD

www.daad.de/deutschland/es/2.4.2.html
www.daad.de/portrait/es/1.3.4.1.html
www.auswaertiges-amt.de/www/de/laenderinfos/adressen/index.html
www.daad.de/deutschland/es/2.4.3.html

10.2.1.1.14 Fundacion Friedrich Ebert

www.fes.de

10.2.1.2 AUSTRIA

10.2.1.2.1 Ministerio Federal de Educación, Ciencia y Cultura de Austria. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur

www.bmbwk.gv.at/europa/am/engl_am.xml
www.oead.ac.at/_english/austria/grants/index.html

10.2.1.3 ESPAÑA

10.2.1.3.1 Becas MAEC-AECI (Ministerio de Asuntos Exteriores)

www.becasmae.es
www.becasmae.com/pci
www.inia.es/saportal/guest/guest
www.aeci.es

10.2.1.3.2 Ministerio de Educación y Ciencia MEC

www.mec.es/ciencia/becasfpi

10.2.1.3.3 Fundación Carolina

www.fundacioncarolina.es/

10.2.1.3.4 Becas Líder

becaslíder05@universia.net
Fax: (34) 91 709 1555

10.2.1.4 FRANCIA

10.2.1.4.1 Organisation de Coopération et de Développement Economiques OCDE

www.oecd.fr

10.2.1.4.2 Embajada de Francia / Corporación para los Estudios en Francia CEF

www.ambafrance-co.org/ir-a-francia/becas-e-intercambios/articulos/54/

10.2.1.5 INGLATERRA

10.2.1.5.1 *Becas del Consejo Británico*

www.britishcouncil.org.co

10.2.1.6 NORUEGA

10.2.1.6.1 *Programa Quota / Quota Programme*

www.siu.no/vev.nsf/o/SIUs+programmes-Quota+Programme

Akersg. 44 PB 8119 Dep 0032 Oslo, Norway

<http://odin.dep.no/ufd/engelsk/index-b-n-a.html>

10.2.1.7 SUIZA

10.2.1.7.1 *Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)*

Embajada de Suiza

Cra. 9 No. 74 – 08, Piso 11. Bogotá, Colombia

Tel.: (+57) 349 7230

Fax: (+57) 349 7195

E-Mail: kobue-bogota@deza.admin.ch

Federal Office for Education and Science (BBW), 3003 Berna

Phone (+41) 31 322 9691

Fax (+41) 31 322 7854

www.bbw.admin.ch/html/pages/amt-e.html

Becas del Gobierno Suizo para artistas Extranjeros

www.bbw.admin.ch/html/pages/bildung/stipendien/eskas-e.html

www.eda.admin.ch/bogota_emb/s/home/culedu/educa.html

10.2.1.7.2 *Centro Suizo para la Agricultura Internacional ZIL (Schweizerisches Zentrum Für Internationale Landwirtschaft)*

ETH-Zentrum, UNA C2, CH-8092. Zürich, Suiza

www.zil.ethz.ch/

Email: zil@agrl.ethz.ch

Tel: (41) 632 5339

Fax: (41) 632 1589

10.2.2 NORTEAMÉRICA

10.2.2.1 CANADÁ

10.2.2.1.1 *Programa de Becas del Gobierno para Postgrados en Canadá GCA*

10.2.2.1.2 *Cátedras Sobre Temas Canadienses FEP (Faculty Enrichment Programme)*

10.2.2.1.3 *Investigación sobre temas canadienses FRP (Faculty Research Programme)*

www.dfait-maeci.gc.ca/colombia/study-en.asp

10.2.2.1.4 Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo / International Development Research Centre (CIID / IDRC)

K1G 3H9 250 Albert Street. Ottawa, Canadá
PO Box 8500

www.idrc.ca

Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Avda. Brasil 2655 - 11.300. Montevideo, Uruguay

www.idrc.ca/lacro/index.html

Tel: (1613) 236 6163

Fax: (1613) 567 7749

E-mail: info@idrc.ca

Oficina Regional para América Latina y el Caribe

Tel: (5982) 7090042

Fax: (5982) 7086776

E-mail: lacroinf@idrc.org.uy

www.idrc.ca/lacro/docs/financia2.html

10.2.2.1.5 AGROPOLIS Programa Internacional de Becas de Investigación en Agricultura Urbana (International Graduate Research Awards Program in Urban Agriculture)

www.colciencias.gov.co/mapas/historial.php?idntfcdor_opdad=162

http://web.idrc.ca/en/ev-22455-201-1-DO_TOPIC.html

10.2.2.1.6 Asociación de Universidades y Colegios de Canadá AUCC (Association of Universities and Colleges of Canada)

www.aucc.ca/upcd-pued/index_e.html

10.2.2.1.7 Embajada de Canadá en Colombia

www.bogota.gc.ca

Cra. 7 No. 115-33 Piso 14 Bogotá, Colombia.

Teléfono: (++571) 657 9986

10.2.2.2 ESTADOS UNIDOS

10.2.2.2.1 Comisión Fulbright

www.fulbright.edu.co

www.iie.org/TemplateFulbright.cfm?section=Fulbright1

www.cies.org/Fulbright_programs.htm

Programas de Cooperación hacia afuera de Estados Unidos

www.cies.org/vs_scholars/

www.cies.org/sir/sir.htm

www.cies.org/sir/olp.htm

10.2.2.2.2 Ford Foundation

www.fordfound.org

New York

320 East 43rd Street. New York, NY 10017 USA

Tel: (212) 573 5000
Fax: (212) 351-3677
E-mail: office-secretary@fordfound.org

Oficinas en América Latina
Brasil, México y Centroamérica, Región Andina y Cono sur
Mariano Sánchez Fontecilla 310, Piso 14. CP 6760441. Las Condes, Santiago, Chile
Tel: (562) 232 5454 (562) 7546700
Fax: (562) 204 9385
ford-santiago@fordfound.org

10.2.2.2.3 USAID (Embajada americana en Colombia)

www.usaid.gov
www.aascu.org/alo
Ronald Reagan Building, 1300 Pennsylvania Avenue, NW.
Washington, D.C. 20523. USA

Colombia
American Embassy USAID 5101 APO AA 34038
Tel: (+571) 423 6880
Fax: (+571) 423 6859

10.2.2.2.4 Kellogg Foundation

www.wkkf.org/

10.2.2.2.5 Tinker Foundation

fdncenter.org/grantmaker/tinker/institu.html
55 East 59th Street. New York 10022
Tel: (212) 421 6858
Fax: (212) 223 3326
E-mail: tinker@tinker.org

10.2.2.2.6 Alcoa Foundation

www.alcoa.com/global/en/community/info_page/Request_grant.asp

10.2.2.2.7 ASHOKA

www.ashoka.org
www.ashoka.org/global/aw_latin_america.cfm

10.2.2.2.8 Instituto de Educación Internacional IIE (Institute of International Education)

www.iie.org/

10.2.2.2.9 Howard Hughes Medical Institute

www.hhmi.org/grants/

10.2.3 AMÉRICA LATINA

10.2.3.1 ARGENTINA

10.2.3.1.1 *Fundación YPF (Argentina)*

www.fundacionypf.org

10.2.3.1.2 *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET*

www.conicet.gov.ar/

10.2.3.2 COLOMBIA

10.2.3.2.1 *Agencia de la Presidencia para la Acción Social y la Cooperación Internacional ACCI*

www.acci.gov.co

Calle 7 # 6- 54 piso 2, Bogotá, Colombia

Tel: (++571) 334 0855/0407

Fax: (++571) 341 9672

E-mail: acci@dnpp.gov.co

Asistencia para formulación de proyectos:

Ricardo Melo Acosta, Subdirector de Proyectos

Departamento Nacional de Planeación

Tel: (++571) 334 0855/0407 Ext. 203

Fax: (++571) 341 9672

E-mail: rmelo@dnpp.gov.co

10.2.3.2.2 *Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología COLCIENCIAS*

Transversal 9A Bis No. 132-28, Bogotá D.C., Colombia,

PBX: (++571) 625 8480 / 216 9800

www.colciencias.gov.co

E-mail: info@colciencias.gov.co

Subdirección de Programas de Desarrollo Científico y Tecnológico

Ext: 2231/2232

Fax: (++571) 625 1788,

E-mail: lcastro@colciencias.gov.co

Subdirección de Programas de Innovación y Desarrollo Empresarial

Ext: 2316/2321/2326/2263/2261

Fax: (++571) 625 1788,

E-mail: proinno@colciencias.gov.co

Oficina de Registro y Seguimiento de Proyectos,

Ext: 2226

E-mail: ovargas@colciencias.gov.co,

División de Formación de Recursos Humanos y Fortalecimiento de la Comunidad Científica,
Subdirección de Programas Estratégicos, Colciencias

Ext: 2112/2116

E-mail: proforma@colciencias.gov.co

10.2.3.2.3 Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior ICETEX

Carrera 3A N° 18 - 32 Piso 2, Bogotá, Colombia

www.icetex.gov.co

Tel: (++571) 338 7270 – 338 7240, Ext 120/121/122/123/124/125

Fax: (++571) 286 6257

E-mail: webmaster@icetex.gov.co

10.2.3.2.4 Ministerio de Educación Nacional

www.mineduacion.gov.co/

10.2.3.3 BRASIL

10.2.3.3.1 Embajada de Brasil en Colombia

www.brasil.org.co/tecnica.htm

www.dce.mre.gov.br/PEC-PG/PEC-PG.htm

www.brasil.org.co/educativa.htm

www.dce.mre.gov.br/PEC-G/PEC-G.htm

10.2.3.3.2 Agencia Brasileira de Cooperación ABC (Agência Brasileira de Cooperação)

www.colciencias.gov.co/mapas/historial.php?idntfcdor_fnte=241

Ministério das Relações Exteriores

Anexo I, 8º Andar

CEP: 70170-900. Brasília, DF – Brasil

www.abc.mre.gov.br/

Tel: (61) 411 6595 / 6899

Fax: (61) 411 6894

E-mail: rocia@abc.mre.gov.br / carmen@abc.mre.gov.br

10.2.3.3.3 Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

SEPN 507, Bloco "B", 70740-901 Brasília – Brasil

www.cnpq.br/espanol/sobrecnpq/index.htm

Tel: (61) 348 9000

Fax: (61) 274 2355

E-mail: comunicacao@cnpq.br

10.2.3.3.4 Programa Suramericano de Apoyo a Actividades de Cooperación en Ciencia y Tecnología PROSUL (Programa Sul Americano de Apoio às Atividades de Cooperação em Ciência e Tecnologia)

www.mct.gov.br/legis/portarias/872_2001.htm

Tel: 0800 619 697

E-mail: prosul.ascin@cnpq.br

10.2.3.4 MÉXICO

10.2.3.4.1 Embajada de México

www.sre.gob.mx/colombia/educaci/cooperacion.htm

becas.sre.gob.mx

10.2.3.4.2 Centro de Estudios y Programas Iberoamericanos CEPI

<http://interamericanos.itam.mx/>

http://interamericanos.itam.mx/documentos/formato_solicitud.doc

Jennifer Jeffs

Coordinadora del CEPI. Instituto Tecnológico Autónomo de México

Río Hondo 1 Colonia Tizapán San Ángel Delegación Alvaro Obregón México D.F. 01000

Tel.: +52 (55) 5628 4000 ext. 3926

Fax: +52 (55) 5628 4092

Correo electrónico: interamericanos@itam.mx

<http://interamericanos.itam.mx/archivos/beneficios.html>

<http://interamericanos.itam.mx/archivos/formato.html>

10.2.4 ASIA

10.2.4.1 JAPÓN

10.2.4.1.1 Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA (Japan International Cooperation Agency)

ICETEX (Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior)

Sede Principal: Carrera 3A No. 18-24, Bogotá

www.icetex.gov.co

Tel: (++571) 338 7240 / 338-7270

Embajada de Japón en Colombia

Carrera 7 # 71-21, Torre B, Piso 11, Edificio Avenida Chile, Bogota

Apartado Aéreo 7407, Bogota, Colombia

Tel. 317-5001 Fax. 317-4989

JICA Colombia

Cra 7 N° 73-55, Edificio Ulstra Bursatiles, Piso 13 Bogota D.C.

A.A. 90861

Tel: (++571) 312 1117

Fax: (++571) 312 1202

E-mail: jicacb@jica.go.jp

www.jica.go.jp/colombia/modalidad.htm

www.jica.go.jp/

10.2.4.1.2 JSPS Japan Society for the Promotion of Science

www.jsps.go.jp/english/index.html

www.jspsusa.org/fellowship.html

10.2.4.1.3 JBIC Banco Japonés para la Cooperación Internacional

www.jbic.gov.jp

10.2.4.2 CHINA

www.acci.gov.co

10.2.4.3 INDIA

10.2.4.3.1 Consejo Indio de Investigación Médica ICMR (Indian Council of Medical Research)

V. Ramalingaswami Bhawan, Ansari Nagar, New Delhi - 110029, India

P.O. Box No. 4911

<http://icmr.nic.in/home.htm>

Tel: 26588895 / 26588980

Fax: 26588662 / 26588713

E-mail: icmrhqds@sansad.nic.in

10.2.4.4 INDONESIA

10.2.4.4.1 Embajada de Indonesia en Colombia

www.indonesiabogota.org.co/espanol/infocult.html

Isabella López o Isabel Fonseca

Tel: (+571) 217 2404 / 211-9735

E-mail eindonesiabogota@yahoo.com

10.2.5 OCEANÍA

10.2.5.1 NUEVA ZELANDA

10.2.5.1.1 New Zealand Agency for International Development (NZAID)

Private Bag 18-901, Wellington, New Zealand

www.nzaid.govt.nz

Tel: 64 4 439 8200

Fax: 64 4 439 8515

E-mail: enquiries@nzaid.govt.nz

10.2.5.2 AUSTRALIA

10.2.5.2.1 Agencia Australiana de Cooperación Internacional (AUSAID)

www.ausaid.gov.au/

10.2.6 ORGANIZACIONES MULTILATERALES

10.2.6.1 Asociación Mundial de Organizaciones de Investigación Industrial y Tecnológica WAITRO (World Association of Industrial and Technological Research Organizations)

SIRIM Berhad - 1, Persiaran Dato' Menteri, Section 2, P.O. Box 7035, 40911 Shah Alam, Malaysia

www.waitro.org

Tel: (603) 5544 6635

Fax: (603) 5544 6735

E-mail: info@waitro.sirim.my

10.2.6.2 Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo (AICD)

1889 F Street N.W., Washington, D.C., 20006, United States

www.iacd.oas.org

Tel. (202) 458-3510

Fax: (202) 458-3526

E-mail: agency@iacd.oas.org

10.2.6.3 Organización Meteorológica Mundial WMO (World Meteorological Organization)

7 bis, avenue de la Paix

Case Postale No. 2300

CH 1211 Ginebra 2 Suiza

www.wmo.ch/web/tco/

H.M. Diallo. Director del Departamento de Cooperación al Desarrollo

Tel: +41 22 730 8325

Fax: +41 22 730 8047

E-mail: HDiallo@wmo.int

10.2.6.4 Becas OPS/OMS - Organización Panamericana de la Salud PAHO (Pan American Health Organization)

Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud

525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037

www.paho.org/default_spa.htm

Dr. Eduardo Alvarez Peralta, Representante de la OPS en Colombia

Carrera 7ª No. 32-71, Piso 5, Edificio Urano. Bogotá – Colombia

A.A. 253367

Tel: (571) 336 7100

Fax: (571) 336 7306

www.col.ops-oms.org/

E-mail: e-mail@col.ops-oms.org

10.2.6.5 Instituto Para la Conectividad en las Américas ICA

250 Albert Street. PO Box 8500. Ottawa, Ontario. K1G 3H9, Canadá

www.icamericas.net

Tel: +1(613)236 6163 / 2354

Fax: +1(613)567 7749

E-mail: ica@icamericas.net

Tel: (5982)709 0042

Fax: (5982)708 6776

En Latinoamérica

Avda. Brasil 2655. Montevideo, Uruguay 11300

10.2.6.6 Centro Hemisférico de Cooperación en Investigación y Educación en Ingeniería y Ciencia Aplicada COHEMIS

PO BOX 9034 MAyagüez, PR 00681-9034

Contacto:

Luis Pumarada O'Neill – Director

E-mail: CoHemis@ece.uprm.edu

Tel: (787) 265 6380

Fax: (787) 265 6340

10.2.6.7 Banco Interamericano de Desarrollo BID

10.2.6.7.1 *Redes de Investigación (RES Networks)*

www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=networks.Intro

www.iadb.org

www.iadb.org/exr/country/eng/colombia/

Contact Information Norelis Betancourt,
Coordinator Raquel Gómez, Assistant Coordinator (ext. 2355)

Research Department Inter-American Development Bank

1300 New York Ave., N.W. Washington, D.C. 20577

Fax (202) 623-2481

E-mail to RED@iadb.org

www.iadb.org/aboutus/II/research.cfm?language=Spanish

10.2.6.7.2 *Becas en Asocio con el Gobierno de Japón*

www.iadb.org/int/eng/index.htm

José Luis Lupo. Representative

Fernando M. Montenegro. Deputy Representative

Carrera 7a. No. 71-21, Torre B, Piso 19 Bogotá, D.C., Colombia

Tel: (++571) 325 7000

Fax: (++571) 323 7050

10.2.6.7.3 *Departamento de Recursos Humanos*

www.iadb.org/aboutus/V/index.cfm?language=Spanish

10.2.6.8 Banco Mundial (BM)

10.2.6.8.1 *Scholarship Program y Fellowships Program*

www.worldbank.org/wbi/scholarships/index.html

www.worldbank.org/wbi/scholarships/scholarshipsEnglish/partnership_programs/overview.html

lnweb28.worldbank.org/hrs/careers.nsf/lookup/d951D9506E6CF27D185256BCA005AE209?OpenDocument

10.2.6.8.2 *Japan/ World Bank Graduate Scholarship Program (JJ/WBGSP)*

www.worldbank.org/wbi/scholarships/scholarshipsEnglish/jjwbgsp/overview.html

10.2.6.8.3 *Robert S. McNamara Fellowships Program*

www.worldbank.org/wbi/scholarships/scholarshipsEnglish/rsmfellowship/overview.html

www.worldbank.org/wbi/scholarships/scholarshipsEnglish/about/eligibility.html

10.2.6.9 Becas del Fondo Margaret Macnamara

wbIn0018.worldbank.org/HRS/yourenet.nsf/pages/8B73FE0DB1399C9885256C3900505901?OpenDocument

10.2.6.10 Organización de Estados Iberoamericanos OEI para la Educación, la Ciencia y la Cultura

www.oei.org.co/

10.2.6.11 Organización Internacional para las Migraciones OIM

www.oim.org.co/

10.2.6.12 Grupo 77 (ONU Organización de las Naciones Unidas)

www.g77.org/

www.g77.org/main/pgtf.htm

www.g77.org/main/intern.htm

www.un.org/Depts/OHRM/examin/internsh/intern.htm

10.2.6.13 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO

www.iesalc.unesco.org.ve/

www.ibe.unesco.org/

www.ibe.unesco.org/Links/partners.htm

10.2.6.14 Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo industrial UNIDO

www.unido.org/es/doc/25487

www.unido.org/comfar

Representante para Colombia:

Señor. Fernando Machado

Calle 114 No. 9 - 45 Torre "B" Oficina 807. Edificio Teleport Business Park. Bogotá, Colombia

Teléfonos: (+57) 629 2663/64/65

Fax: (+57) 629 2687

E-mail: office.colombia@unido.org

10.2.6.15 Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo CYTED – Programa Iberoeka

www.cytcd.org/Nueva.asp

10.2.6.16 International Council of Science ICSU

www.icsu.org

www.icsu.org/1_icsuinscience/GRANTS_1.html

www.icsu.org/1_icsuinscience/CAPA_Visit_Scient_1.html

10.2.6.17 Corporación Andina de Fomento CAF

www.caf.com

www.caf.com/view/index.asp?pageMS=15303&ms=3

10.2.6.18 Programa de Becas ALBAN

www.programalban.org

10.3 ANEXO 10.3. DOCENTES CON FORMACIÓN EN EL EXTERIOR

10.3.1 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

DOCENTES FORMADOS EN EL EXTERIOR				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Universidad	
Luis Fernando Niño	14120	lfinov@unal.edu.co	Memphis	
Germán Hernández	13553	gihernandezp@unal.edu.co		
Fabio Gonzáles Osorio	14077	fagonsalezo@unal.edu.co		
Jonatan Gómez Perdomo	14074	jgomezpe@unal.edu.co		
DOCENTES EN FORMACIÓN				
José Ismael Peña Reyes	14011	jipenar@unal.edu.co	Pierre Mendes-France	
Helga Duarte Amaya	14011	Helga.Duarte@img.fr	Joseph Fourier	
Félix Antonio Cortés	14011	facortesa@unal.edu.co	Politécnica-Valencia	
Jean Pierre Charalambos	14011	jpchalambosh@unal.edu.co	Politécnica-Cataluña	
Diego Hernández Lozada	14011	dfhernandezl@unal.edu.co	Illinois-USA	

10.3.2 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

DOCENTES FORMADOS EN EL EXTERIOR				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Programa	Universidad
Nestor Ariel Algecira	14091	nalgecira@unal.edu.co	Seminario Internacional de Docencia e Investigación en Ingeniería Química y Físico-Química	Universidad de Karlsruhe
Luis Alfonso Caicedo	14101	lacaicedom@unal.edu.co	Doctorado en Tecnología de Procesos Bioquímicos	Universidad Federal de Río de Janeiro
Helberg Antonio Mendoza	6233234 ext 2188	hamendezap@unal.edu.co	Maestría en Refinación Ingeniería y Gas.	Instituto Francés del Petróleo
Jairo Ernesto Perilla	14035-14029	jeperillap@unal.edu.co	PH Polymer Engineering	The University of Akron
Gerardo Rodríguez Niño	14306	grodriguez@unal.edu.co	Doctor en Ingeniería Química	Universidad Luis Pasteur Strasburgo
Julio César Vargas	14092	jcvargass@unal.edu.co	Doctor en Ingeniería Química.	Universidad Luis Pasteur Strasburgo
DOCENTES EN FORMACIÓN				
Rubén Darío Godoy Silva	14053	rdgodoy@unal.edu.co	Doctor en Ingeniería Química.	Universidad Estatal de Ohaio
Hugo Martín Galindo	14053	hmgalindov@unal.edu.co	Doctor en Química.	Universidad de Connecticut

10.3.3 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

DOCENTES FORMADOS EN EL EXTERIOR				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Programa	Universidad
Carlos Eduardo Rodríguez Pineda	13309-13303	cerodriguezp@unal.edu.co	PhD en Ingeniería Civil	Imperial Collage of Science, Technology and Medicine

DOCENTES FORMADOS EN EL EXTERIOR				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Programa	Universidad
Julio Esteban Colmenares Montañez	13552	jecolmenaresm@unal.edu.co	PhD en Ingeniería Civil	Imperial Collage of Science, Technology and medicine
Mónica Lucia Melgarejo Corredor	13303	mlmelgrejoc@unal.edu.co	PhD en Ingeniería Civil	Imperial Collage of Science, Technology and medicine
Otoniel Sanabria Artunduaga	13335-13322	osanabriao@unal.edu.co	PhD en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.	Universidad de Cataluña
Jhon Fabio Acuña	16611	jfacuñac@unal.edu.co	Candidato a PhD del Programa de Mecanización y tecnología Agraria.	Universidad Politécnica de Valencia, España.
Liliana Lucia Lyons Barrera	16622-14041	llyonsb@unal.edu.co	Maestría en Ingeniería de Transporte	UNAM, México.
Javier Vélez Sánchez	16611-8616081	jeveslezs@unal.edu.co	PhD en Ingeniería Agrícola en la línea de Investigación de Tecnología Agraria	Universidad Politécnica de Valencia
DOCENTES EN FORMACIÓN				
Erasmus Alfredo Rodríguez S.	13473	earodriguez@unal.edu.co	PhD en Ingeniería Civil	Universidad de Waterloo
Dorian Luis Linero Segrera	4066164	dllineros@unal.edu.co	PhD en Análisis Estructural	Universidad Politécnica de Cataluña
Miller Alonso Camargo Valero	4108806	macamargov@unal.edu.co	PhD en Ingeniería Civil-Área Sanitaria	Universidad de Leeds.
Bernardo Castillo Herrán	16611-6133192	bcastillon@unal.edu.co	PhD en el área de ingeniería Agrícola	Universidad Politécnica de Valencia.

10.3.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA

DOCENTES FORMADOS EN EL EXTERIOR				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Programa	Universidad
Helmer Rodolfo Acevedo	4112	hacevedog@unal.edu.co	Agencia Española de Cooperación Internacional	Universidad de Andalucía
José Manuel Arroyo		jmarrovo@unal.edu.co	Tercer Curso Internacional de Ingeniería Mecanizado JICA	México
Carlos Humberto Galeano	14106	chgaleanou@unal.edu.co	Convenio con la Universidad de Ibagué	Universidad de Cien Fuegos
María Alejandra Guzmán			Tercer Curso Internacional de Ingeniería	México

DOCENTES FORMADOS EN EL EXTERIOR				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Programa	Universidad
			Mecanizado JICA.	
Juan Gustavo Mahecha	14062	jgmaecha@unal.edu.co	Sistemas de ventilación en Edificios, ventilación mecánica y sel. de Ventiladores	Loren Cook. Springfield
Luis Miguel Méndez	11106	reramirezh@unal.edu.co	Automatización de Manufactura Mecatrónica, JICA-Japón y SENAI Brasil.	Sao Caetano
Ricardo Ramírez	14103	reramirezh@unal.edu.co	Automatización de Manufactura Mecatrónica, JICA-Japón y SENAI Brasil.	Sao Caetano
Andrés Tovar Pérez	14059	atovarp@unal.edu.co	Doctorado en Ingeniería Mecánica	Notre Damme, Indiana.
DOCENTES EN FORMACIÓN				
Nombre	Extensión	Correo electrónico	Programa	Universidad
Carlos Julio Cortés		cjcortesr@unal.edu.co	Doctorado en Ingeniería Mecánica.	Universidad de Kassel
Diego Alexander Garzón		dagarzona@unal.edu.co	Doctorado en Mecánica Computacional, AL□AN	Zaragoza
Máximo Alejandro Roa		maroag@unal.edu.co	Doctorado en Automatización Avanzada y Robótica AI□AN.	Universidad Politécnica de Cataluña
Fabio Emiro Sierra	11130	faesierrav@unal.edu.co	Doctorado Ingeniería Mecánica.	Universidad de Kassel.

10.4 ANEXO 10.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS ECAES**10.4.1 MEJORES RESULTADOS A NIVEL NACIONAL POR CARRERAS**

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA DE SISTEMAS -2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	ALONSO MORENO OSCAR MIGUEL	157.3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
2	SOTELO AREVALO ALEJANDRO	156.0	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
3	GÉLVEZ CORTÉS SERGIO AUGUSTO	146.6	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
3	RUDQVIST VALENCIA ANDRES SEBASTIAN	146.6	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	CALI
4	CORDOBA MELANI ANDRES	145.5	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
4	CABARCAS JARAMILLO DANIEL	145.5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
5	MENA ZAPATA JAVIER ANDRES	144.5	UNIVERSIDAD DEL VALLE	CALI
6	ACOSTA ARREAZA JUAN PABLO	143.4	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA	BOGOTA D.C.
7	MUÑOZ PULGARIN WILSON ARLEY	141.4	ESCUELA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS Y TEC	MEDELLIN
7	LIEVANO MARTINEZ VILLALBA CARLOS ALFREDO	141.4	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-	BUCARAMANGA
8	SANTOS TORRES WILSON	140.5	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
8	CARRILLO ROZO OSCAR ALBERTO	140.5	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
9	CAICEDO RUEDA JUAN CARLOS	139.5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
10	ROMERO RODRIGUEZ CARLOS ANDRES	138.6	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA QUÍMICA -2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	CAMACHO PALACIOS OSCAR DARIO	141.5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
2	GARCIA BERMUDEZ MIGUEL ERNESTO	137.2	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
3	SÁNCHEZ TORRES VIVIANA	135.2	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
4	CONTRERAS NARANJO JOSÉ CLEMENTE	132.3	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
5	CRUZ BERNAL CAMILO ANDRÉS	127.7	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
5	ABRIL GONZALEZ DANIEL ALFREDO	127.7	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
6	SÁENZ TEJADA GILMAR FERNEY	126.9	UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MEDELLIN
6	CAÑAS ROJAS CHRISTIAN	126.9	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
7	GOMEZ VILLARRAGA FERNANDO	126.0	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
7	GÓMEZ GUALDRÓN DIEGO ARMANDO	126.0	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
8	PULIDO PUERTO JOHN JAIRO	125.2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
8	SÁNCHEZ TUIRÁN EDUARDO LUIS	125.2	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
8	MUÑOZ PINTO DANY JAIR	125.2	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
9	BERMUDEZ ACEVEDO ALBERTO JOSE	124.4	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
9	GOYES RECALDE OSCAR GIOVANNY	124.4	UNIVERSIDAD DEL VALLE	CALI
10	RUEDA VELÁSQUEZ ROSA IMELDA	123.5	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
10	GUERRA FERNÁNDEZ OMAR JOSÉ	123.5	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA CIVIL -2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	PEÑA CASTELLANOS GONZALO ANDRES	145.9	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
2	SUAREZ ZAMBRANO NESTOR RICARDO	144.7	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
3	RINCON ALAIX LUIS FELIPE	141.4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
4	ALVAREZ RODRIGUEZ HECTOR LEONARDO	137.1	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
4	RIVERA CARDONA JAIME ALBERTO	137.1	ESCUELA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS Y TEC	MEDELLIN
5	OCHOA SERNA RICARDO LEON	134.1	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
6	GARCIA JIMENEZ JORGE OMAR	133.1	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA	BOGOTA D.C.
6	SIERRA LONDOÑO JOSE ALEJANDRO	133.1	UNIVERSIDAD DEL QUINDIO	ARMENIA
7	BUSTAMANTE DANIEL	131.2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
7	MORA ORTIZ MAURICIO ALEXANDER	131.2	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
7	POSADA ESPAÑA JOHN JAIRO	131.2	ESCUELA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS Y TEC	MEDELLIN
8	ROJAS GARCIA SERGIO	130.3	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
8	ZARATE NEIRA ANDRES LEONARDO	130.3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
9	VILLAMIL OOSTRA SAMUEL ANTONIO	129.3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MANIZALES
9	MUÑOZ MUÑOZ ALEXANDER	129.3	UNIVERSIDAD DEL CAUCA	POPAYAN
10	SANCHEZ MOLINA JOANY	128.4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
10	VILLAMIZAR TARAZONA WILLIAM ANTONIO	128.4	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
10	CALA RUEDA JUAN DIEGO	128.4	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA ELECTRÓNICA -2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	VEJARANO ALVAREZ CAMILO	142.5	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
2	REYES ROMERO DIEGO FERNANDO	138.3	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
3	RONCANCIO CHAVES DIEGO ORLANDO	137.3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
4	CABRERA RIAÑO FABIAN LEONARDO	135.3	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
5	SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO ANDRES	134.4	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
5	PRADA ROJAS JORGE ENRIQUE	134.4	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
6	DE LOS RIOS MARIN ESNEIDER	133.5	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA	NEIVA
7	POLO ZABALETA AGENOR JOSÉ	132.6	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE	BARRANQUILLA
7	REY ARRIETA ERLIN VICENTE	132.6	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
8	GÁLVEZ PRIETO WILLIAM ANDRÉS	131.7	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
8	HERNANDEZ HERRERA HUGO DANIEL	131.7	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
8	CUBIDES CASTILLO JONATHAN ORLANDO	131.7	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
9	CARO TORRES JULIO CIBEL	130.8	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
9	GOMEZ ESCOBAR JAIRO ALEJANDRO	130.8	UNIVERSIDAD DEL VALLE	CALI
10	MORENO RODRIGUEZ JAVIER RICARDO	129.9	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	BOGOTA D.C.
10	MELO TORRES FABIO ALEJANDRO	129.9	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
10	MEJÍA HOYOS JUAN GABRIEL	129.9	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA MECÁNICA -2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	CAMPO SCHICKLER FRITZ ANDRES	144.3	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
2	POSADA PINEDA DAVID	133.4	UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MEDELLIN
2	LEYVA RICARDO JHONY DE JESUS	133.4	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
3	RODRIGUEZ BONILLA JAVIER EDUARDO	132.5	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
3	ACHURY VARILA JAVIER	132.5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
4	RAMIREZ OSPINA JAIME ALBERTO	131.6	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
4	FRANCO PARDO LUIS FELIPE	131.6	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
5	DELGADO SARMIENTO NICOLAS	130.7	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
5	AKIMUSHKIN VALENCIA CAMILO	130.7	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
6	GALINDO ARANGO MAIKOL FERNANDO	129.9	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
6	MOLINA MOLINA CARLOS FERNANDO	129.9	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
7	SILVA IZQUIERDO DANIEL FERNANDO	129.0	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
7	BARRAZA BOTET CESAR LUIS	129.0	UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO	BARRANQUILLA
7	RIVERA BORBON CARLOS ANDRES	129.0	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
8	OTALVARO TOBO CARLOS ANDRES	128.2	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
8	JIMENEZ JARA CESAR MAURICIO	128.2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
8	MOSQUERA CHAVARRO DIEGO ALEJANDRO	128.2	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
9	VELANDIA HERRERA FABIAN RODRIGO	127.4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
9	RAMIREZ MACIAS JUAN ALBERTO	127.4	UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MEDELLIN
9	GARCIA LOZANO GERMAN	127.4	UNIVERSIDAD DEL VALLE	CALI
10	ZAPATA GARCIA LUIS GONZALO	126.5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA ELÉCTRICA-2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	FRANCO BAQUERO JOHN FREDY	132.8	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	PEREIRA
2	VAHOS PÉREZ MAURICIO ANDRÉS	131.9	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	PEREIRA
3	CASTILLO MARIN JAIME ALONSO	130.1	ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA"JULIO GARAVITO"	BOGOTA D.C.
4	BEIRA COMBARIZA ANDRES RICARDO	128.4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
4	PASTRANA IGLESIAS MARIO DAVID	128.4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
5	LEMON CANO SANTIAGO	127.6	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
6	GALVIS MANSO JUAN CARLOS	126.8	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	PEREIRA
6	BEDOYA CEBALLOS JUAN CARLOS	126.8	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	PEREIRA
7	PRIETO ZUÑIGA FABIO ALEXIS	126.0	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
8	NUÑEZ RIAÑO VLADIMIR GIOVANNI	125.2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.
9	RESTREPO MUNERA DIEGO ALEJANDRO	124.4	UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	MEDELLIN
9	GARCÉS RUIZ ALEJANDRO	124.4	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	PEREIRA
10	ROSEPO POLO MAURICIO JOVANI	123.7	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	BOGOTA D.C.
10	VILLAMIZAR MONTES LIBARDO	123.7	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA
10	ACOSTA ARIAS GUSTAVO ADOLFO	123.7	FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE	BARRANQUILLA

MEJORES RESULTADOS ECAES - INGENIERÍA AGRÍCOLA -2004				
PUESTO	NOMBRE	PUNTAJE	UNIVERSIDAD	CIUDAD
1	GUARIN GIRALDO GERMAN WBEIMAR	124.5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLIN
2	GONZALEZ PINZON RICARDO ALFONSO	121.7	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	BOGOTA D.C.

10.4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS POR COMPONENTES DE CADA CARRERA

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA AGRÍCOLA												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		58.8		26.9		26.5		27.7		11.8
MATEMÁTICA	26.6	27.9	35.1	41.2	38.3	34.6	38.6	29.4	35.1	37.5	26.3	29.4
HUMANIDADES	24.3	20.6	21.1	29.4	45.5	58.1	52.6	38.2	30.2	21.3	26.3	32.4
FÍSICA	23.0	27.2	19.3	38.2	50.0	30.1	57.9	29.4	27.0	42.6	22.8	32.4
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	40.1	17.6	45.6	14.7	27.5	65.4	33.3	76.5	32.4	16.9	21.1	8.8
INTERDISCIPLINAR	28.8	41.9	42.1	64.7	51.8	22.8	47.4	26.5	19.4	35.3	10.5	8.8
TERMODINÁMICA Y FLUIDOS	30.6	36.0	33.3	26.5	50.0	38.2	50.9	55.9	19.4	25.7	15.8	17.6
MECÁNICA	28.4	35.3	38.6	58.8	24.3	14.7	24.6	8.8	47.3	50.0	36.8	32.4
BIOLOGÍA Y SUELOS AGRÍCOLAS	37.8	40.4	24.6	50.0	28.4	23.5	29.8	14.7	33.8	36.0	45.6	35.3
INGENIERÍA DE RECURSOS AGUA-SUELO	29.3	36.0	40.4	38.2	37.4	41.9	38.6	47.1	33.3	22.1	21.1	14.7
MAQUINARIA AGRÍCOLA	41.0	26.5	47.4	17.6	18.9	26.5	21.1	23.5	40.1	47.1	31.6	58.8
CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS	27.5	39.7	28.1	67.6	31.1	20.6	49.1	14.7	41.4	39.7	22.8	17.6
INGENIERÍA DE POSTCOSECHA	30.6	44.9	54.4	70.6	33.8	19.9	36.8	14.7	35.6	35.3	8.8	14.7

INGENIERÍA AGRÍCOLA		
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	2003	2004
	222	136
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	2003	2004
	57	34

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA DE SISTEMAS												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		81.8		26.9		15.9		27.7		2.3
MATEMÁTICA	29.6	28.2	89.0	92.0	31.8	40.5	7.2	5.7	38.6	31.3	3.8	2.3
HUMANIDADES	24.4	35.7	53.1	70.5	46.9	23.9	35.9	19.3	28.7	40.4	11.0	10.2
FÍSICA	30.9	33.6	59.8	79.5	29.9	23.7	22.5	15.9	39.2	42.7	17.7	4.5
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	31.4	21.1	61.2	52.3	28.7	31.1	28.2	30.7	39.9	47.9	10.5	17.0
CIENCIAS BÁSICAS DE INGENIERÍA	36.5	38.5	80.4	78.4	24.5	30.1	15.8	15.9	39.0	31.3	3.8	5.7
MATEMÁTICA DISCRETA	27.5	30.7	67.5	80.7	26.0	25.5	21.5	11.4	46.5	43.8	11.0	8.0
PROGRAMACIÓN Y ALGORÍTMICA	37.1	27.4	88.0	79.5	18.1	37.7	6.7	20.5	44.9	34.9	5.3	-
INFORMÁTICA TEÓRICA	36.6	38.4	85.2	84.1	23.3	24.7	9.1	5.7	40.2	37.0	5.7	10.2
ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	19.1	35.5	47.9	68.2	49.6	30.0	43.5	21.6	31.4	34.5	8.6	10.2
REDES Y COMUNICACIONES	39.0	44.3	64.1	72.7	28.8	32.9	21.5	19.3	32.2	22.8	14.4	8.0
ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN	42.3	28.3	75.1	58.0	30.1	29.7	17.2	22.7	27.7	42.0	7.7	19.3
SISTEMAS Y ORGANIZACIONES	43.9	7.9	76.1	5.7	29.4	27.4	19.1	26.1	26.7	64.6	4.8	68.2
INGENIERÍA DE SOFTWARE	33.7	36.0	71.3	70.5	39.8	18.7	24.4	17.0	26.5	45.3	4.3	12.5

INGENIERÍA DE SISTEMAS	2003	2004
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	8332	6741
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	209	88

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA ELECTRÓNICA												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		80.0		26.9		18.2		27.7		1.8
MATEMÁTICA	38.9	34.1	88.9	90.9	26.9	26.1	11.1	7.3	34.2	33.0	0.0	1.8
HUMANIDADES	33.0	31.3	57.8	43.6	24.1	35.1	15.6	32.7	42.9	31.6	26.7	23.6
FÍSICA	38.8	27.4	84.4	83.6	20.2	32.9	6.7	16.4	41.0	24.4	8.9	-
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	46.6	18.2	86.7	52.7	28.0	54.9	6.7	47.3	25.4	46.5	6.7	-
CIRCUITOS	23.9	37.3	66.7	87.3	47.8	19.4	33.3	9.1	28.4	45.5	0.0	3.6
SEÑALES Y SISTEMAS	37.9	30.0	71.1	72.7	20.8	45.8	8.9	23.6	41.4	28.8	20.0	3.6
ELECTRÓNICA	36.5	33.1	91.1	96.4	27.0	35.6	8.9	1.8	36.4	29.0	0.0	1.8
CIENCIAS BÁSICAS	30.0	36.7	60.0	76.4	31.5	25.1	40.0	18.2	38.5	33.3	0.0	5.5
TÉCNICAS DIGITALES	36.2	30.5	82.2	78.2	22.4	44.8	13.3	18.2	41.4	40.3	4.4	3.6
TELECOMUNICACIONES	36.1	19.6	75.6	65.5	30.2	51.8	20.0	32.7	33.7	27.4	4.4	1.8
CONTROL	33.6	33.3	55.6	72.7	23.1	40.3	20.0	23.6	43.4	29.8	24.4	3.6
INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIONES	34.5	36.5	88.9	83.6	27.1	29.0	8.9	12.7	38.4	43.7	2.2	3.6

INGENIERÍA ELECTRÓNICA	2003	2004
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	3635	2997
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	45	55

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA CIVIL												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		69.7		26.9		24.2		27.7		5.1
MATEMÁTICA	31.2	35.2	65.0	72.7	28.7	35.2	26.0	20.2	40.1	29.6	9.0	7.1
HUMANIDADES	28.1	27.0	37.0	42.4	47.0	35.1	50.5	28.3	24.9	37.8	12.5	29.3
FÍSICA	32.4	41.2	54.0	75.8	23.2	25.3	17.0	15.2	44.4	33.4	29.0	9.1
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	23.0	21.1	51.5	42.4	54.0	55.3	41.0	43.4	22.9	23.7	7.5	14.1
QUÍMICA	17.8	19.7	29.5	40.4	30.5	52.3	25.0	50.5	51.7	28.0	45.5	9.1
CIENCIAS NATURALES BÁSICAS	32.2	20.1	34.0	36.4	37.6	63.1	42.5	58.6	30.2	16.9	23.5	5.1
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	31.0	45.7	52.0	59.6	36.4	32.9	32.5	29.3	32.7	214.0	15.5	11.1
MECÁNICA	35.6	27.3	67.0	59.6	38.4	39.7	27.0	28.3	26.0	331.0	6.0	12.1
TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA	38.3	29.1	67.0	49.5	31.1	27.1	25.0	26.3	30.6	43.8	8.0	24.2
SANEAMIENTO AMBIENTAL	42.1	47.1	64.5	82.8	35.6	33.8	28.0	17.2	22.3	19.2	7.5	-
ESTRUCTURAS	32.5	35.6	64.5	52.5	36.8	22.9	27.5	22.2	30.8	41.5	8.0	25.3
CONSTRUCCIÓN	39.1	36.1	59.5	50.5	31.7	34.6	30.0	37.4	29.2	29.3	10.5	12.1
GEOTECNIA	42.3	29.6	56.0	53.5	25.8	51.1	20.5	35.4	31.9	19.3	23.5	11.1
HIDRÁULICA	38.4	35.1	70.5	70.7	23.9	26.2	19.0	19.2	37.7	38.7	10.5	10.1
VÍAS Y TRANSPORTE	20.2	15.7	30.5	28.3	57.8	52.4	57.0	63.6	22.0	31.9	12.5	8.1

INGENIERÍA CIVIL	2003	2004
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	3593	2667
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	200	99

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA MECÁNICA												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		77.6		26.9		16.5		27.7		5.9
MATEMÁTICA	38.7	31.5	80.0	77.6	25.3	26.2	14.2	20.0	36.0	42.4	5.8	2.4
HUMANIDADES	34.4	36.0	64.2	37.6	38.1	35.2	33.3	51.8	27.6	28.9	2.5	10.6
FÍSICA	21.1	34.5	25.8	76.5	33.9	39.3	30.0	18.8	45.0	26.3	44.2	4.7
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	30.8	20.4	48.3	55.3	24.1	55.4	23.3	38.8	45.1	24.2	28.3	5.9
QUÍMICA	47.6	24.1	77.5	51.8	25.8	46.0	16.7	35.3	26.6	29.9	5.8	12.9
MECÁNICA Y DISEÑO DE MAQUINAS I	38.7	38.9	87.5	88.2	16.1	24.7	5.8	9.4	45.1	36.4	6.7	2.4
MECÁNICA Y DISEÑO DE MAQUINAS II	37.6		87.5		29.2		10.0		33.2		2.5	
TERMODINÁMICA Y FLUIDOS	38.1	29.9	82.5	54.1	21.3	31.9	11.7	29.4	40.6	38.2	5.8	16.5
MATERIALES DE INGENIERÍA	32.2	41.6	51.7	60.0	27.9	28.3	25.0	25.9	39.9	30.1	23.3	14.1
PROCESOS DE MANUFACTURA	24.8	21.2	47.5	37.6	52.1	57.5	45.0	51.8	23.2	21.3	7.5	10.6
INTERDISCIPLINAR	40.0	39.8	77.5	78.8	33.1	19.5	20.0	15.3	26.9	40.7	2.5	5.9

INGENIERÍA MECÁNICA	2003	2004
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	1575	1577
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	120	85

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA ELÉCTRICA												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		72.9		26.9		24.3		27.7		2.9
MATEMÁTICA	35.9	39.6	55.5	54.3	24.3	27.4	27.7	27.1	39.7	33.0	16.8	18.6
HUMANIDADES	33.9	29.2	42.9	42.9	24.3	32.7	24.4	35.7	41.7	38.1	32.8	21.4
FÍSICA	28.3	41.7	48.7	72.9	34.6	15.7	36.1	10.0	37.2	42.6	15.1	17.1
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	47.2	21.3	63.9	32.9	28.4	51.8	26.1	52.9	24.5	26.9	10.1	14.3
CONVERSIÓN DE ENERGÍA ELECTROMECAÁNICA	38.6	25.9	47.9	15.7	26.4	38.8	24.4	50.0	35.1	35.3	27.7	34.3
ELECTRÓNICA	27.0	24.1	21.0	24.3	39.3	31.4	42.0	30.0	33.7	44.6	37.0	45.7
CIENCIAS ESPECIALES	50.6	43.6	84.9	68.6	23.8	25.1	11.8	18.6	25.6	31.4	3.4	12.9
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	37.2	32.0	60.5	41.4	21.8	30.5	24.4	37.1	41.0	37.5	15.1	21.4
CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	35.3	23.8	58.0	24.3	36.7	53.5	33.6	60.0	28.0	22.8	8.4	15.7
CENTRALES Y SUBESTACIONES	32.4	37.1	45.4	51.4	35.4	30.7	37.0	31.4	32.2	32.2	17.7	17.1
SISTEMAS DE POTENCIA	23.7	28.1	31.1	30.0	39.5	34.2	32.8	37.1	36.8	37.8	36.1	32.9
LÍNEAS Y REDES	32.0	31.7	45.4	42.9	27.6	30.9	21.0	40.0	40.4	37.5	33.6	17.1
CONTROL	25.2	23.1	31.9	22.9	46.2	52.6	46.2	60.0	28.6	24.3	21.9	17.1

INGENIERÍA ELÉCTRICA	2003	2004
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	793	606
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	119	70

ECAES 2003 - 2004 INGENIERÍA QUÍMICA												
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SEGÚN DESEMPEÑO POR COMPONENTES												
COMPONENTES	ALTO NACIONAL		ALTO UN-BTA		MEDIO NACIONAL		MEDIO UN-BTA		BAJO NACIONAL		BAJO UN-BTA	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
COMPRESIÓN LECTORA		43.3		88.1		26.9		10.2		27.7		1.7
MATEMÁTICA	35.2	38.2	46.7	72.0	28.5	28.8	30.2	23.7	36.3	33.0	23.1	4.2
HUMANIDADES	41.9	34.4	50.2	41.5	24.3	34.0	26.7	31.4	33.8	31.6	23.1	27.1
FÍSICA	32.3	31.0	38.7	50.0	22.1	44.7	23.1	39.0	45.6	24.4	38.2	11.0
ECONÓMICO ADMINISTRATIVO	24.5	27.2	44.4	54.2	57.7	26.2	49.8	18.6	17.8	46.5	5.8	27.1
QUÍMICA	32.4	28.8	52.0	64.4	27.0	25.6	29.8	17.8	40.5	45.5	18.2	17.8
TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA	29.3	43.4	33.3	65.3	29.7	27.8	36.4	20.3	41.0	28.8	30.2	14.4
TERMODINÁMICA	31.9	37.5	48.0	61.9	35.2	33.6	32.4	26.3	32.9	29.0	19.6	11.9
BALANCE DE MATERIAS	27.0	40.8	36.0	73.7	25.4	25.9	19.1	22.0	47.6	33.3	44.9	4.2
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	45.0	32.1	56.9	35.6	26.5	27.5	19.1	32.2	28.5	40.3	24.0	32.2
CINÉTICA Y DISEÑO DE REACTORES	36.2	19.2	45.8	26.3	33.1	53.5	34.2	55.1	30.8	27.4	20.0	18.6
OPERACIONES UNITARIAS	26.8	36.2	34.7	53.4	36.8	34.0	39.6	33.1	36.4	29.8	25.8	13.6
CONTROL	15.3	24.2	16.4	27.1	27.5	32.1	22.7	33.9	57.2	43.7	60.9	39.0
DISEÑO Y ANÁLISIS DE PROCESOS	37.7	21.8	30.2	20.3	36.4	34.1	40.0	36.4	25.8	44.1	29.8	43.2

INGENIERÍA QUÍMICA	2003	2004
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS NACIONAL	1073	694
TOTAL ESTUDIANTES EVALUADOS UN-BTA	225	118

10.5 ANEXO 10.5 RELACION DE PROYECTOS DE EXTENSIÓN FIRMADOS A DICIEMBRE DE 2005

No	NOMBRE	VALOR
1	CERROMATOSO "ASESORÍA EN SEGURIDAD ELÉCTRICA EN UN PROCESO DE TRABAJO EN SISTEMAS ENERGIZADOS - CMSA"	9.200.000
2	"ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE LA LADERA QUE COMPRENDE EL PREDIO DE LA TRILLADORA MANIZALEZ DESDE LA VÍA HASTA EL RÍO CHINCHINÁ, EN LA ESTACIÓN URIBE	73.841.500
3	"CONVENIO 006/2005 ENTRE LA SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL Y LA UN. ASESORIA Y CONSULTORIA EN MATERIA TÉCNICA Y ECONOMICA "	139.748.400
4	"CONVENIO 001/2005 INSTITUTO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN - INRAVISION EN LIQUIDACION Y COMPAÑIA DE INFORMACIONES AUDIOVISUALES.	2.900.000.000
5	ELABORACIÓN DEL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN TÉCNICA, SOCIAL Y FINANCIERA A LOS PROYECTOS DE VIVIENDA RURAL CON SUBSIDIO, LIQUIDADOS O EN FASE DE LIQUIDACIÓN.	85.308.765
6	ESTUDIO TÉCNICO Y DETERMINACIÓN DE LAS PROBABLES FALLAS EN LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO POR LAS CUALES EL RESULTADO DEL MANTENIMIENTO REALIZADO POR CODENSA.	26.972.800
7	OTRO SÍ NO 1 AL CONVENIO 01-2005 CELEBRADO ENTRE CODENSA S.A ESP Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL	73.807.000
8	AFOROS PARA EL INVENTARIO DE LA MALLA VIAL DE BOGOTÁ D.C.	29.720.000
9	OTROSÍ NO. 6 PROYECTO CORMAGDALENA Y UNIVERSIDAD NACIONAL	1.000.000.000
10	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE CONSULTORÍA GO-2005116 SUSCRITO ENTRE EL FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO FONADE Y LA UN	15.000.000
11	CONTRATO NO. 077/2005, DERIVADO DEL CONVENIO 015/2004 IICA-MADR(PAAP), SUSCRITO ENTRE EL IICA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	150.000.000
12	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE CONSULTORÍA SUSCRITO ENTRE EL FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO - FONADE Y LA UN	38.000.000
13	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 068 DEL 13 DE JUNIO DE 2005 SUSCRITO ENTRE EL FONDO DE EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL - FONDATT ADSCRITO A LA SECRETARIA DE TRANSITO DE BOGOTÁ Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL	391.984.896
14	"ESTIMACIÓN DEL IMPACTO SOBRE LA MOVILIDAD DEL TRANSPORTE PRIVADO POR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO TRANSMETRO BARRANQUILLA"	71.300.000
15	"DAMA Y UN -2004. OPERACION DE LAS UNIDADES MOVILES DE MONITOREO Y CONTROL DE EMISIONES POR FUENTES MOVILES EN BOGOTA"	38.000.000
16	PRUEBA DE SEGURIDAD DERMOCELL	2.400.000
17	CAMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA "ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO SOBRE LA VÍA EN LOTES PRIVADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CENTRO EXPANDIDO DE BARRANQUILLA"	35.000.000
18	CONVENIO 025/2005 ENTRE EL MUNICIPIO DE YOPAL Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL	89.284.000
19	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE CONSULTORÍA SUSCRITO ENTRE EL FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO - FONADE Y LA UN "ASESORÍA TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS QUE SE PRESENTEN DENTRO DEL PROCESO PÚBLICO DE SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN IPG 1050 - 195014"	26.000.000
20	"DIAGNÓSTICO TÉCNICO DEL ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DE LA COSTA NORTE EN EL TRAMO DE LA ESTACIÓN CERROMATSO MONTELÍBANO (CORDOBA) A TOLÚ (SUCRE)	63.500.000,00

No	NOMBRE	VALOR
21	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y EL BANCO AGRARIO "ELABORACIÓN DE DISEÑOS, PRESUPUESTOS, TERMINOS DE REFERENCIA, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE INTERVENTORÍA DE LAS OBRAS DE ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN CIVIL, ELÉCTRICA Y LÓGICA Y DE IMAGEN CORPORATIVA PARA LAS ADECUACIONES DE LAS OFICINAS DEL BANCO AGRARIO DE COLOMBIA EN SUS DIFERENTES REGIONALES	117.473.478
22	INTERVENTORÍA TÉCNICA , ADMINISTRATIVA, Y CONTABLE PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL RURAL VIGENCIA 2005 BANCO AGRARIO	1.244.477.520
23	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE COOPERACIÓN Y ASITENCIA NO. 001-05 SUSCRITO ENTRE COMPUTADORES PARA EDUCAR Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. FUE DISMINUIDO MEDIANTE OTRO SI NO 1.	174.729.208
24	CONVENIO ECOPETROL EVALUACIÓN DE VEHÍCULO DEDICADO A GAS NATURAL	195.498.880
25	FONADE Y UN CONVENIO GO – 2005350	16.800.000
26	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 160 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTMANETO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA "BRINDAR APOYO TÉCNICO Y ACTUALIZAR HERRAMIENTAS PARA LA REGULARIZACIÓN DEL APROVECHAMIENTO DE LA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE BOGOTÁ"	368.779.000
27	CONVENIO 010/2005 ENTRE EL PREAD Y LA UN.	199.850.684
28	CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA E INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.	0
29	CONTRATO NO. 057/2005, DERIVADO DEL CONVENIO 015/2004 IICA-MADR(PAAP), SUSCRITO ENTRE EL IICA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	6.000.000
30	DETERMINACIÓN DEL INVENTARIO DE TETRACLORURO DE CARBONO Y METILCLOROFORMO EN COLOMBIA	14.678.030
31	CONVENIO MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (FOSYGA)	298.269.231
32	ADICIÓN AL PROYECTO "INSTITUTO NACIONAL DE VIAS Y UN. ESTUDIO E INVESTIGACION DEL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS"	300.000.000
33	CONVENIO 195014 FONADE UN "INTERVENTORÍA DANE - CENSO 2005"	318.591.790
34	PROGRAMA RED DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LAS LOCALIDADES RURALESDEL DISTRITO CAPITAL	503.250.000
35	CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE SUSTRATO Y SUELO PARA EL CULTIVO DE LA ROSA Y CLAVEL – ASOCOLFLORES	11.448.000
36	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO CEMENTOS TEQUENDAMA	8.906.996
37	ESTUDIO EXPERIMENTAL Y DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE BASES LUBRICANTES A PARTIR DE ACEITES LUBRICANTES USADOS LIBRES DE PCB'S EN ENVIRONMENTAL & SAFETY SYSTEMS S.A.	13.000.000
38	CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN SUSCRITO ENTRE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES -ANDI Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA- FACULTAD DE INENIERÍA	104.400.000
39	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA "CONSULTORÍA EN MATERIA TÉCNICA ECONÓMICA PARA EL PROCESO DE LICITACIÓN DESTINADO A SELECCIONAR LOS PROVEEDORES DEL SERVICIO DE TRANSPORTE ESCOLAR, LA CONVOCATORÍA PÚBLICA PARA SELECCIONAR LA INTERVENTORÍA A LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE TRANSPORTE ESCOLAR Y DESARROLLAR EL ESTUDIO DE COSTOS DE OPERACIUÓN PARA TRANSPORTE ESCOLAR"	161.652.425
40	CONTRATO 015-2005 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COFINANCIACIÓN CELEBRADO ENTRE EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE CHAPINERO Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	89.000.000

No	NOMBRE	VALOR
41	ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y DE NAVEGACIÓN DEL CANAL DEL DIQUE CORMAGDALENA	2.870.000.000
42	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 09 DE 2005, CELEBRADO ENTRE EL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ D.C., UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS - UESP, EL DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - FACULTAD DE INGENIERÍA	61.090.450
43	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	62.047.200
44	OTRO SÍ NO 2 AL CONVENIO 01-2005 CELEBRADO ENTRE CODENSA S.A ESP Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL	83.823.000
45	PLAN DE INTEGRACIÓN INFORMÁTICA; FORMULACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, PARA UN SISTEMA DE INTEGRACIÓN INFORMÁTICA - IDR	34.361.900
46	LA CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIAS MÍNIMAS EN MATERIA DE SISTEMAS – ETESA	59.788.200
47	LA PROPUESTA TÉCNICO Y ECONÓMICA PARA EL MUELLE BELLA VISTA - MUNICIPIO DE BOJAYÁ	45.000.000
48	REALIZAR CONJUNTAMENTE CON LA CONTRALORÍA DE BOGOTÁ UN OPERATIVO PARA VERIFICAR EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE 600 PREDIOS SELECCIONADOS EN BOGOTÁ D.C.	70.882.400
49	EL DIAGNÓSTICO GEOTÉCNICO Y ESTRUCTURAL DE 11 URBANIZACIONES DE LA CAJA DE VIVIENDA POPULAR EN BOGOTÁ D.C. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA	277.846.960
50	CONSULTORÍA PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA Y ACOMPAÑAMIENTO EN LA REVISIÓN JURÍDICA DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS EN LA LICITACIÓN PÚBLICA CONJUNTA NO 001 DE 2005 FASE II PROGRAMA COMPARTEL DE CONECTIVIDAD EN BANDA ANCHA PARA INSTITUCIONES PÚBLICAS	65.000.000
51	DESARROLLAR LA INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA Y AL CONTRATO DERIVADO DEL PROCESO IPG 1176 - 195014 FONADE	10.000.000
52	ESCUELA DE FORMACIÓN ARTÍSTICA DE RAFAEL URIBE URIBE	211.091.800
53	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 1782 DE 2005, ENTRE BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL – DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE BIENESTAR SOCIAL DABS Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	297.732.540
54	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO SUSCRITO ENTRE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y EL BANCO AGRARIO. REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, CONTABLE Y FINANCIERA DE CA UNO DE LOS 246 PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL RURAL CON RECURSOS DEL BID DE LA VIGENCIA 2005	1.807.618.800
55	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO 125/2005 CELEBRADO ENTRE EL MINISTERIO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA Y LA UN	87.288.000
56	TERMINAL DE TRANSPORTE	16.772.473
57	CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE INDUMIL Y LA UN	
58	CONSULTORÍA PARA DEFINIR Y ESTRUCTURAR EL PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA MILITAR 2005-2007	32.800.000
59	OTROSI NO 1AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO SUSCRITO ENTRE EL BANCO AGRARIO Y LA FACULTAD DE INGENIERÍA. REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, CONTABLE Y FINANCIERA DE CADA UNO DE LOS 246 PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL RURAL CON RECURSOS DEL BID DE LA VIGENCIA 200	925.715.000
60	OTROSI NO 7 CORMAGDALENA	500.000.000
62	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA ESTADIO ALFONSO LOPEZ	2.720.473
63	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO 310, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	10.904.970
64	ESTUDIO GEOTÉCNICO Y ESTRUCTURAL DE REFORZAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LOS EDIFICIOS 503,510,214,210,404,452,500,425,407	99.074.763

No	NOMBRE	VALOR
65	ESTUDIO GEOTÉCNICO Y ESTRUCTURAL DE REFORZAMIENTO DEL EDIFICIO HEMEROTECA NACIONAL DE LA UN	10.167.485
66	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA OBRA DE ADECUACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO 310 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	5.695.600
67	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD DEL EDIFICIO DE CIENCIAS ECONÓMICAS	72.762.992
68	ANÁLISIS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE SOFTWARE QUE PERMITE IMPLEMENTAR EL SISTEMA CONSULTA PREVIA A LA DESIGNACIÓN DEL RECTOR	116.000.000
	PROYECTOS DE EXTENSIÓN FIRMADOS A DICIEMBRE DE 2005	14.284.769.609

10.6 ANEXO 10.6 RELACIÓN DE PROPUESTAS PRESENTADAS AÑO 2005

No.	PROPUESTA	VALOR
1	La actualización del plan vial y de transporte para el municipio de Armenia	\$ 420.775.000
2	Actualización del Plan Estratégico de Informática	\$ 100.000.000
3	Desarrollo del plan integral de tránsito y transporte para la ciudad de Villavicencio	\$ 464.408.000
4	La estructuración del servicio interveredal	\$ 33.345.000
5	Elaboración del Plan Maestro de Informática e implementación de una red de Área Local Inalámbrica	\$ 30.000.000
6	Tecnificación del procedimiento de extracción del almidón de Sagú (Dentro del Convenio Marco con el Municipio de Cáqueza)	
7	Adecuación del matadero municipal (Dentro del Convenio Marco con el Municipio de Cáqueza)	
8	El estudio geotécnico y estructural del proyecto de reforzamiento y adecuación estructural del edificio 310 - Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional- Sede Bogotá	\$ 15.388.200
9	Estudio experimental y desarrollo conceptual del proceso de recuperación de bases lubricantes a partir de aceites lubricantes usados libres de PCB'S en Environmental & Safety Systems S.A.	\$ 13.000.000
10	Evaluar y actualizar el edificio de Ciencias Económicas de acuerdo a la NSR-98 a través del estudio de vulnerabilidad de la edificación	\$ 55.013.000
11	Un estudio técnico y determinación de las probables causas de falla en luminarias del alumbrado público por las cuales el resultado del mantenimiento realizado por Codensa S.A. ESP, es AP normal (Operación intermitente)	\$ 26.972.800
12	"Adelantar el proceso de acompañamiento y de cooperación técnica para la evaluación técnica y económica de las diferentes alternativas propuestas por la sociedad civil durante el Foro "AGUA PARA TODOS, UNA SOLUCIÓN PARA NEIVA"	
13	Inravisión en liquidación compañía de informaciones audiovisuales - audiovisuales en liquidación "realizar el inventario físico detallado de los bienes muebles e inmuebles, el avalúo de los bienes inmuebles y cuando fuese necesario, el estudio de los títulos de los bienes inmuebles de las entidades en liquidación"	\$ 2.900.000.000
14	Asesoría para el cumplimiento de las pruebas de seguridad para un equipo médico electrónico -Proyecto titulado prueba de seguridad DERMOCELL	\$ 2.400.000
15	Interventoría técnica, administrativa y financiera al convenio 04 de 2004 suscrito con IDIPRON para el mejoramiento de la malla vial local	\$ 89.000.000
16	Elaboración del seguimiento y evaluación técnica, social y financiera a los proyectos de vivienda rural con subsidio, liquidados o en fase de liquidación de las vigencias 2002, 2003 y 2004	\$ 117.608.765
17	Asesoría técnica para el proceso precontractual de la LPI 01 /2004-Interventoría al contrato de LPI 01 -2003	\$ 15.000.000

No.	PROPUESTA	VALOR
18	Convenio Interadministrativo con la Alcaldía de Tocaima Cundinamarca	
20	Sistema de Garantía de Calidad del Sistema de Riesgos Profesionales	\$ 850.000.000
21	Elaboración de diseños, presupuestos, términos de referencia, evaluación y calificación de las propuestas e interventoría de las obras de adecuación y remodelación civil, eléctrica y lógica y de imagen corporativa para las adecuaciones de oficinas del banco agrario de Colombia en sus diferentes regionales	\$ 977.646.680
22	El desarrollo del plan integral de tránsito y transporte para el municipio de Yopal, considerando los aspectos de movilidad urbana y regional - Fases 2 y 3	\$ 138.976.800
23	Interventoría Rural en viviendas con subsidio	\$ 2.852.350.636
24	EL estudio de la reducción de los esfuerzos en apoyos de tuberías con la instalación de apoyos tipo cascota	\$ 7.200.000
25	El desarrollo de un programa de acompañamiento a ECOPETROL para el manejo del Río Magdalena en la zona de los campos Casabe y Cantagallo	\$ 752.009.855
26	Asesoría técnica integral, ingeniería financiera, seguimiento y elaboración de los pliegos de petición y de los estudios de evaluación de propuestas para el desarrollo de nuevas concesiones ministerio de transporte –INCO	
27	Interventoría al proyecto de desarrollo del sistema de administración de la gestión integral de contratación del Banco Agrario de Colombia	\$ 699.312.947
28	La evaluación técnica jurídica, financiera y contable de las ofertas de interventoría técnica, jurídica, administrativa, financiera y contable a los contratos de convenio firmados entre Fonade y los municipios para el saneamiento básico de agua potable	\$ 259.721.011
29	Evaluación a un tendido de fibra óptica de 400 KMS	
30	El plan de manejo de tráfico - Sistema masivo transmetro - Primera Fase	\$ 40.000.000
31	Estudios, investigación y diseño de las obras de restauración ambiental y de navegación del canal del Dique	\$ 3.000.000.000
32	Estudio de estacionamiento sobre la vía en lotes privados en el área de influencia del centro expandido de Barranquilla	\$ 35.000.000
33	Otrosi de ampliación de plazo "Estudio e investigación del estado de las obras de la red nacional de Carreteras" INVIAS	
34	El establecimiento de un acuerdo de cooperación académica, científica y tecnológica con énfasis en el desarrollo de pasantías para estudiantes de la UN, proyectos dirigidos en Codensa por la Universidad e intercambio de experiencias"	
35	La elaboración del sistema de información geográfica para la minería de los municipios de Guachetá, Lenguaque, Cucunubá, Sutatausa y Tausa en el Departamento de Cundinamarca	
36	Adición al convenio Interadministrativo 098/05 "Interventoría a las concesiones de la secretaría de tránsito y transporte de Bogotá	\$ 65.981.200
37	Formulación de un plan integral de movilidad metropolitana para la ciudad de Pereira	
38	Interventoría técnica, jurídica, administrativa y financiera a los contratos por medio de los cuales la Secretaria de Tránsito y Transporte de Bogotá presta algunos servicios a la ciudadanía en particular"	\$ 391.984.896
39	El apoyo técnico y actualización de las herramientas para la regularización del aprovechamiento de las aguas subterráneas en Bogotá	
40	Contratación de una consultoría que fortalezca integralmente un proceso de productividad social, económica y ambiental en la vereda chorrillos de la localidad de Suba en Bogotá D.C.	\$ 134.000.000
41	Realizar un estudio geotécnico y estructural que permita conocer los problemas de fisuración y agrietamiento que se han presentado en la urbanización portal del norte ubicada en la diagonal 183 No. 41 – 71	\$ 44.318.700

No.	PROPUESTA	VALOR
42	"Realizar la interventoría de las obras de construcción de las cubiertas de las canchas múltiples de las veredas de san José del Bubuy y Bellavista y de los barrios la Espiga, Arguaney y la Pradera, y la construcción de la cimentación y estructura para la cubierta del colegio León de Greiff de la vereda Monterralo del municipio de Aguazul, Departamento de Casanare	
43	Proyecto de saneamiento contable, municipio de Villavicencio	\$ 902.321.692
44	EL desarrollo de un sistema de localización de fallas para circuitos de distribución-CODENSA	\$ 133.250.880
45	La estimación del impacto sobre la movilidad del transporte privado por la implementación del sistema de transporte masivo transmetro de la ciudad de Barranquilla	\$ 71.300.000
46	Proyecto de consultoría de un autoclave de esterilización de un producto farmacéutico en la planta de producción de Bogota D.C. de la Compañía FRESENIUS MEDICAL CARE COLOMBIA S.A.	\$ 18.000.000
47	El diagnóstico técnico del enlace de fibra óptica de la costa norte, en el tramo de la estación de Cerromatoso, Montelibano (Córdoba) a Tolú (Sucre)	\$ 6.350.000
48	Estudio estructural conjunto residencial Obelisco	\$ 14.187.925
49	Plan de integración informática; formulación de los términos de referencia, para un sistema de integración informática	\$ 34.361.900
50	Estudio de pérdidas en distritos de distribución rural de Codensa	\$ 55.772.200
51	Asesoría para la adquisición de equipos de calidad de potencia por parte de CODENSA S.A. E.S.P. y asesoría para el análisis de la información obtenida	\$ 123.994.000
52	Acompañamiento técnico para la evaluación del software del Censo Electrónico-FONADE	\$ 26.000.000
53	Consultoría para definir y estructurar el plan de desarrollo industrial y tecnológico de la industria militar 2005-2007	\$ 33.000.000
54	Planeación estratégica de orden territorial del río grande del Magdalena	\$ 1.000.000.000
55	Estudio de incidentes adversos a unidad de cuidados intensivos de instituciones hospitalarias de Bogotá	\$ 56.424.800
56	Realizar la prueba de carga al puente sobre el río Bogotá en la vía Suesca Nemocón - CEMENTOS TEQUENDAMA	\$ 8.906.996
57	Caracterización física de sustrato y suelo para el cultivo de Rosa y Clavel entre ASOCOLFLORES Y LA UN	\$ 11.448.000
58	Revisión técnica y económica de los términos de referencia y la evaluación de las ofertas al proyecto de construcción de redes de telecomunicaciones que consta de canalización y redes telefónicas primarias y secundarias en todo el territorio nacional	\$ 25.752.600
59	Desarrollo del proceso de gestión de personal en los que incluye publicación y divulgación, inscripción, preselección, capacitación y selección del personal para incorporar en el operativo censal, teniendo en cuenta los contenidos, metodología y currículo, suministrado por el DANE	\$ 19.020.000
60	Generación de modelo de seguridad informática y manuales de procedimientos y respuesta a incidentes	\$ 88.269.584
61	Establecimiento de una Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e investigación hidráulica	
62	Programa Red de Seguridad Alimentaria para Pequeños Productores de las Localidades Rurales del Distrito Capital	\$ 600.000.000
63	Propuesta Evaluación del desempeño de motores agrícolas con biocombustibles de producción nacional	\$ 682.125.000
64	Transferencia y validación de tecnología de pequeños productores de uchuva de los municipios de Granada y Silvania Cundinamarca	\$ 390.000.000
65	Realizar la evaluación de las empresas que postulan al programa de excelencia ambiental - PREAD en su V convocatoria	\$ 224.386.408

No.	PROPUESTA	VALOR
66	El establecimiento de los lineamientos para la gestión ambiental y sanitaria de las plazas de mercado del Distrito Capital	\$ 61.090.450
67	El diseño y construcción de equipo de generación de impulsos de alta tensión para la prueba de equipos electrónicos - Equipos de impulso para la ETB	\$ 80.381.200
68	Propuesta Evaluación de Vehículos dedicados a Gas natural,	\$ 195.498.880
69	Propuesta de asesoría para el establecimiento de Requisitos técnicos y ensayos correspondientes (Invitación a Cotizar 1522)	\$ 149.040.000
70	Propuesta de asesoría para el establecimiento de Requisitos técnicos y ensayos correspondientes (Invitación a Cotizar 1517)	\$ 149.040.000
71	Propuesta para la consultoría en la elaboración de los Estudios de Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica y el Diseño del Reforzamiento Estructural de Cuarenta (40) Centros de Desarrollo Infantil	\$ 297.732.540
72	Propuesta de Interventoría para la ejecución del reforzamiento estructural de 108 jardines adscritos al DABS	\$ 1.127.389.574
73	FONADE y UN Convenio GO-2005350	\$ 16.800.000
74	Aforos para el inventario de la Malla vial	\$ 29.720.000
75	Revisión técnica y económica de los términos de referencia y la evaluación de las ofertas al proyecto de construcción de redes de telecomunicaciones que consta de canalización y redes telefónicas primarias y secundarias en todo el territorio nacional	
76	El diseño técnico acústico, estructural, eléctrico, comunicaciones, instalaciones de sonido, hidrosanitario, instalación de gas, forestal, plan de manejo de ambiental, topografía, iluminación, ventilación, mecánica y aire acondicionado, seguridad, para el centro de convenciones de Florencia – Caquetá	
77	Implementar y acreditar pruebas en el módulo de iluminación	\$ 43.500.000
78	Formulación de una guía metodológica para la evaluación de la amenaza por movimientos en masa tipo flujo. Caso piloto: Cuenca de la quebrada negra, municipal de Útica, Cundinamarca"	\$ 800.000.000
79	Realizar el peritazgo sobre contaminación electromagnética caso Codensa	\$ 9.181.176
80	Asesoría en uso de tableros de control a Cerromatoso S.A. CMSA	\$ 4.709.772
81	La realización de un paquete de ensayos eléctricos a vehículos aislados	
82	Propuesta técnica y económica para realizar la interventoría a los contratos de servicio de transporte escolar - Grupo 1	\$ 289.661.921
83	Oferta de servicios a Cerromatoso	\$ 35.475.294
84	Medición de Campos Electromagnéticos Potencialmente Altos	\$ 83.823.000
85	Consultoría Análisis de las Causas de las Fallas de Fabricación de Clavos de Herraaje de la Planta de Emcoclavos S.A.	\$ 15.200.000
86	Diseño y optimización del planeamiento del control del tráfico, en función del tiempo y del tráfico, de la red semaforizada de la ciudad, incluyendo las nuevas intersecciones que se vayan integrando al sistema	
87	El plan Integral de Tránsito y Transporte para la Ciudad de Ipiales	
88	El plan Integral de Tránsito y Transporte para la Ciudad de Pasto	\$ 200.000.000
89	La evaluación y definición de las necesidades de equipamientos urbanos para el manejo de carga y los desplazamiento rurales de la ciudad de Armenia y su área rural	\$ 175.000.000
90	Concepto sobre el equipo de cera perdida con cámara de vacío	\$ 2.500.000
91	El diagnóstico geotécnico y estructural de 11 Urbanizaciones de la caja de vivienda popular en Bogotá D.C. Propuesta técnica y Económica	\$ 277.855.422
92	La propuesta Técnico y Económica para el muelle Bella Vista - Municipio de Bojayá	\$ 45.000.000

No.	PROPUESTA	VALOR
93	Consultoría para la Evaluación Técnica y Acompañamiento en la revisión jurídica de las propuestas presentadas en la Licitación Pública conjunta No 001 de 2005 Fase II programa Compartel de conectividad en Banda Ancha para Instituciones Públicas	\$ 65.000.000
94	Desarrollar la Interventoría Administrativa y Jurídica al contrato Derivado del Proceso IPG 1176 – 195014	\$ 30.000.000
95	Realizar conjuntamente con la Contraloría de Bogotá un operativo para verificar el área de construcción de Predios seleccionados en Bogotá D.C.	\$ 32.027.600
96	Fomentar la Agricultura Urbana a los habitantes de la localidad -Programa No 0112-05	\$ 150.000.000
97	La Certificación del Cumplimiento de exigencias mínimas en materia de sistemas ETESA	\$ 59.788.200
98	La construcción del modulo de excretas y planta de tratamiento del terminal de transportes	\$ 17.611.500
99	Los estudios de vulnerabilidad sísmica a las siguientes edificaciones de la Universidad Nacional: Auditorio León de Greiff, Edificio de Ingeniería 401, IEI, Torre de Enfermería	
100	La definición de metodologías para el manejo y control de la escorrentía pluvial urbana en zonas de media y alta pendiente	\$ 369.067.600
101	El Plan Integral de Tránsito y transporte para la Ciudad de Riohacha	
102	Diseñar, validar e implantar el módulo de formación para el desarrollo de las competencias en salud ocupacional de las estructuras curriculares que ofrece el Sena a los sectores de la construcción, telecomunicaciones, eléctrico y minero, y administración de los recursos del Convenio	\$ 229.036.092
103	Escuela de Formación Artística de Rafael Uribe Uribe	\$ 211.091.800
104	Contrato Interadministrativo No. 1782 de 2005, entre Bogotá, Distrito Capital – Departamento Administrativo de Bienestar Social DABS y la Universidad Nacional de Colombia	\$ 297.732.540
105	Convenio interadministrativo suscrito entre la facultad de ingeniería y el Banco Agrario. Realizar la interventoría Técnica, Contable y financiera de cada uno de los 246 proyectos de vivienda de interés social rural con recursos del BID de la vigencia 2005.	\$ 1.877.018.800
106	Diseño y Elaboración de un programa pedagógico para los funcionarios de las casas de justicia	\$ 87.288.000
107	Verificación de la Calidad del servicio de energía eléctrica y el cumplimiento de las Normas Técnicas.	\$ 90.000.000
108	Desarrollar los estudios para determinar las condiciones de estabilidad de las Islas en el Rio Magdalena, frente a la Ciudad de Neiva, Gobernación del Huila	148136450
	PROPUESTAS ENTREGADAS A LA FECHA	\$ 27.101.296.569

10.7 ANEXO 10.7 COMPARATIVO GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA AÑOS 2003-2004 Y 2004- 2005

10.7.1 RECONOCIDOS POR COLCIENCIAS CON RESPECTO A LOS GRUPOS TOTALES DE LA FACULTAD

	AÑO 2003 – 2004	AÑO 2004-2005	CATEGORIZACIÓN 2004. RESULTADOS: FEBRERO 25 DE 2005
1	Programa de Investigación sobre adquisición y análisis de señales PAAS-UN. Director: Horacio Torres Sánchez	Prog. de Investigación sobre Adquisición y Análisis de señales PAAS-UN. Director: Horacio Torres Sánchez	Categoría A
2	Grupo de Investigación en Ingeniería de Recursos Hídricos- GIREH. Director: Carlos Eduardo Cubillos Peña	Grupo de Investigación en Ingeniería de Recursos Hídricos - GIREH. Director: Carlos Eduardo Cubillos Peña	Categoría C

	AÑO 2003 – 2004	AÑO 2004-2005	CATEGORIZACIÓN 2004. RESULTADOS: FEBRERO 25 DE 2005
3	Biogestión. Director: Oscar Fernando Castellanos	Biogestión. Director: Oscar Fernando Castellanos	Categoría C
4	Grupo de Investigación en Conversión y Transferencia de Energía. Director: Helmer Rodolfo Acevedo Gamboa	Grupo de Investigación en Conversión y Transferencia de Energía. Director: Helmer Rodolfo Acevedo Gamboa	SC: Sin Categorización
5	Compatibilidad Electromagnética. Director: Francisco José Román Campos	Compatibilidad Electromagnética. Director: Francisco José Román Campos	No participaron en la convocatoria
6	Programa de Investigación en Tránsito y Transporte –PIT- Director: Pedro Luís Jiménez Poveda	Programa de Investigación en Tránsito y Transporte –PIT- Director: William Castro García	No participaron en la convocatoria
7	Grupo de Investigación en Ingeniería y Procesos Biológicos. Director: Carlos Julio Collazos	Grupo de Investigación en Ingeniería y Procesos Biológicos. Director: Carlos Julio Collazos Chávez	No participaron en la convocatoria
8	Bioensayos y Control de la Contaminación Acuática. Directora: María Consuelo Díaz Báez	Bioensayos y Control de la Contaminación Acuática. Director: María Consuelo Díaz Báez	No participaron en la convocatoria
9		Control Inteligente de Sistemas- CIS. Director: Jesús Alberto Delgado	Categoría B
10		GIGUN: Grupo de Investigación en Geotecnia. Director: Ferney Betancourt	Categoría C
11		Laboratorio de Investigación en Sistemas Inteligentes. LISI. Director: Fabio Gonzáles Osorio	Categoría C
12		Grupo de Investigación AFIS: Análisis de Fallas, Integridad y Superficies. Director: Edgar Espejo Mora	SC: Sin Categorización
13		Grupo de Trabajo en Nuevas Tecnologías de Diseño y Manufactura-Automatización. Director: Ernesto Córdoba	SC: Sin Categorización
14		Grupo de Inv. de procesos Químicos y Bioquímicos. Director: Luis Alfonso Caicedo Mesa.	No participaron en la convocatoria
15		Grupo de post-cosecha de productos Agrícolas de la Univ. Nal. Directora: Fanny Villamizar Copete	No participaron en la convocatoria
16		Bioingenium. Director: Edgar Eduardo Romero Castro.	
17		Complexus-UN. Director: Julio Mario Rodríguez Devis	
18		Biomecánica-GIBM UNCB. Director: Carlos Julio Cortés	

10.7.2 GRUPOS REGISTRADOS EN COLCIENCIAS

	AÑO 2004	AÑO 2005
1	Análisis y Diseño. Director: Fernando Alberto Spinel Gómez	Análisis y Diseño. Director: Caori Patricia Takeuchi
2	ANKI. Grupo de Investigación en Contaminación Atmosférica. Director: Héctor Manuel García	ANKI. Grupo de Investigación en Contaminación Atmosférica.

	AÑO 2004	AÑO 2005
	Lozada	Director: Héctor Manuel García Lozada
3	Biomecánica- GIBM. Director: Carlos Julio Cortés Rodríguez	Programa de Investigación sobre residuos sólidos-PIRS. Director: Oscar Javier Suárez Medina
4	Programa de Investigación sobre residuos sólidos-PIRS. Director: Oscar Javier Suárez Medina	Grupo de Investigación en Bases de Datos-UNBD. Director: Ismael Castañeda Fuentes
5	Grupo de Investigación en Bases de Datos-UNBD. Director: Ismael Castañeda Fuentes	OHWAHA. Procesamiento de imágenes y computación Gráfica. Director: Jean Pierre Charalambos Hernández
6	OHWAHA. Procesamiento de imágenes y computación Gráfica. Director: Jean Pierre Charalambos Hernández	Grupo de Microelectrónica de la UN. Director: Iván Jaramillo Jaramillo
7	Grupo de Microelectrónica de la UN. Director: Iván Jaramillo Jaramillo	Grupo de Inv. De teleinformática. GITUN. Directora: Zoila Ramos
8	Complexus. Director: José Ricardo Romero	GRISEC. Director: Germán Corredor Avella
9	Materiales. Director: José Gabriel Gómez Cortés	H2DG5. Director: Luís Eduardo Machado Hernández
10		Ingeniería de la Salud. Director: Carlos H. Caicedo E.
11		Ingeniería Institucional. Director: Carlos H. Caicedo E.
12		GTI: Tecnología de Invernaderos y Agroplasticultura. Director: Jon Fabio Acuña Caíta
13		Grupo de Investigación en Diseño de Máquinas. GIDMAQ. Director: Juan Edilberto Rincón.
14		Grupo de Investigación Agrospectiva. Director: Juan Edilberto Rincón.
15		Grupo de Investigación Optimización Económica - OPTEC. Director: Diego Hernández.
16		UNROBOT: Grupo de Plataformas Robóticas. Director: Alejandro Roa Garzón
17		Productividad, Competitividad y Calidad. Director: Fernando Guzmán
18		Grupo de Investigación en Diseño Óptimo-OPTIMUN. Director: Andrés Tovar
19		Grupo de Modelado y Métodos numéricos en Ingeniería (GNUM). Director: Diego Alexander Garzón
20		Procesos Oleoquímicos. Director: Francisco José Sánchez
21		Grupo de Investigación en Protecciones y Tierras. Director: Francisco Javier Amórtegui

10.7.3 GRUPOS QUE NO SE ENCUENTRAN REGISTRADOS EN COLCIENCIAS AÑO 2005

	GRUPOS 2005
1	PARP Pruebas y Análisis para Relés de Protección.(PARP). Director: René Soto
2	Grupo de Instrumentación y Bioingeniería. Director: Carlos Eduardo Sánchez Díaz
3	Electrónica de Potencia. Director: Giovanni Baquero Rozo
4	EIDOS. Edu. E Inf. Para un desarrollo organizado y sostenido. Director: Abdón Sánchez

5	Grupo de Investigación y Estudios en Instalaciones Eléctricas e Iluminación –GIELUM- Director: William Chaparro Garnica.
6	Grupo de Ingeniería de Software. Director: Jairo Hernán Aponte Melo

10.8 ANEXO 10.8 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN AÑO 2005

No.	NOMBRE	VALOR
1	PROYECTO "COLCIENCIAS RC N. 182/2004, SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS EN INGENIERÍA"	24.000.000
2	PROYECTO "COLCIENCIAS CONTRATO CF 275/2004 INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P. ISA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL"	134.130.000
3	DIB 2005 "ESTUDIO DE DIFERENTES BIOMASAS COMO ALTERNATIVAS PARA EL USO EN COMBUSTIBLES DE MOTORES PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE EN COLOMBIA"	15.000.000
4	"DIB" ESTUDIO PARA LA OBTENCION RAICES ADVENTICIAS DE UCHUA (PHYSALIS PERUVIANA L) MEDIANTE LA INFECCION CON AGROBACTERIUM RHIZOGENES Y EVALUACION DE	15.000.000
5	"DIB" ANALISIS DE LA APLICACION DE TECNICAS DE MICROSCOPIA Y DE RAYOS X PARA EL ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA INTERNA DE MEZCLAS ASFALICAS	15.000.000
6	"DIB 2005" ANALISIS DE LA DEFORMACION VOLUMETRICA DE SUELOS EXPANSIVOS COMPACTADOS	15.000.000
7	"DIB"COMPORTAMIENTO DE LOS CONECTORES DE CORTANTE TIPO TORNILLO PARA UN SISTEMA DE SECCION COMPUESTA	15.000.000
8	"DIB" DETERMINACION DE UNA FUNCION DEL TIEMPO DE VIAJE PARA ARCOS, PARA LA RED DE TRANSPORTE DE BOGOTA	15.000.000
9	"DIB" EMULACION EN HARDWARE DE CHIPS ADN	15.000.000
10	"DIB" ESTUDIO COMPORTAMIENTO DE LA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL (DEFORMACION UNITARIA, RESISTENCIA A LA COMPRESION, ELEMENTOS DE BORDE))	15.000.000
11	DIB 2005 "OBTENCIÓN DE ÁCIDO GIBERÉLICO POR FERMENTACIÓN EN FASE SÓLIDA"	6.000.000
12	"DIB 2005 DESARROLLO DE UN LABORATORIO PARA ANALISIS Y PRUEBAS DE RELES DE PROTECCION EN SISTEMAS DE POTENCIA	5.000.000
13	"DIB EVALUACION DE LA OPERACIÓN DE ALAMEDAS EN BOGOTA D.C.	15.000.000
14	"DIB" DESPLAZAMIENTO INELASTICOS DE COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO EN EXTREMO LIBRE	15.000.000
15	DIB 2005 "EVALUACION DE UN REACTOR DE PELICULA LIQUIDA DESCENDENTE PARA LA PRODUCCION CONTINUA DE ESTERES DE ACIDOS GRASOS"	5.650.000
16	"DIB 2005" EVALUACION DEL EFECTO TOXICO DEL COBRE, CROMO,NIQUEL Y ZINC INDIVIDUAL Y EN FORMA COMBINADA SOBRE ORGANISMOS ACUATICOS DE DIFERENTES NIVELE	12.000.000
17	COLCIENCIAS: PROYECTO "ANDI Y UN. EVALUACION FUNCIONAL Y DE DURABILIDAD DE UN MOTOR Y SUS SISTEMAS ASOCIADOS OPERANDO CON UNA MEZCLA DE GASOLINA Y ALCOHOL CARBURA	23.300.000
18	"DIB2005" HACIA EL MANUAL NACIONAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA CARRETERAS MULTICARRIL- ETAPA DIEZ	15.000.000
19	"DIB" 2005 INTERCONECTA, RED, EXPERIMENTAL PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS Y PROCESOS COMPLEJOS	15.000.000

No.	NOMBRE	VALOR
20	"DIB" TRAFICO DE VEHICULOS Y DISTRIBUCION DE TAMAÑO DE AEROSOLIOS ATMOSFERICOS EN BOGOTA D.C.	15.000.000
21	"DIB 2005" OXIDACION PARCIAL DE METANO A FORMALDEHIDO	15.000.000
22	DIB 2005 "CARACTERIZACIÓN FISIOLÓGICA Y CONSERVACIÓN POSCOSECHA DE HIERBAS AROMÁTICAS FRESCAS PARA MERCADOS DE EXPORTACIÓN"	15.000.000
23	"DIB 2005" IMPLEMENTACION DE TARJETAS DE DESARROLLO PSOC PARA EL LABORATORIO DE INSTRUMENTACION	8.500.000
24	"DIB 2005" FORMULACION Y EVALUACION DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE GENERACION LOCAL DE ENERGIA A PARTIR DE MICROTURBINAS	14.000.000
25	DIB 2005 "PREPARACION Y EVALUACION DE HIDRORRETENEDORES PARA APLICACIÓN AGROFORESTAL FASE II	10.000.000
26	ESTUDIO EXPERIMENTAL Y DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE ACEITES LUBRICANTES	13.000.000
27	COLCIENCIAS: INVESTIGACIÓN EN MECANISMOS DE FALLA DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS	150.000.000
28	DIB: REUSO DE CORRIENTES CONTAMINADAS DE LA ZONA MEDIA DEL RIO BOGOTÁ PARA RIEGO AGRÍCOLA	10.000.000
29	INGEOMINAS: ACUERDO ESPECÍFICO ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Y EL INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA - INGEOMINAS CON LA PARTICIPACIÓN DE LA ALCALDÍA DE ÚTICA (CUNDINAMARCA), A DESARROLLARSE EN EL MARCO DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN INGEOMINAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	740.650.000
30	COLCIENCIAS: AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE MEDICIÓN DE ENGRANAJES EN LA MÁQUINA SUIZA MAAG - COLCIENCIAS-UN	191.500.000
	TOTAL	1.572.730.000

10.9 ANEXO 10.9 COMITÉ UNIVERSIDAD-EMPRESA. PROYECTOS DE INTERÉS PARA LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL GRUPO	DIRECTOR	PROYECTO	OBSERVACIONES
Grupo de Inv. Análisis y Diseño	Caori Patricia Takeuchi	Determinar la viabilidad de utilización de residuos sólidos provenientes de labores de construcción o mantenimiento del alcantarillado pluvial en labores de construcción, como relleno o como materia prima para algún insumo de la construcción. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	De ser aprobado sería coordinado por los profesores de la Sección de Estructuras y Construcción y en especial por el profesor Juan Manuel Lizarazo M. que tienen a su cargo el área de materiales.
Grupo de Inv. En Ingeniería y Procesos Biológicos	Carlos Julio Collazos Chávez	Disponer de parámetros reales de diseño de alcantarillado pluvial y sanitario. Empresa de Acueducto de Bogotá	
Grupo de Inv. En Ingeniería de Recursos Hídricos	Carlos Eduardo Cubillos Peña	Investigar en los temas asociados a la medición con el fin de obtener medidas confiables de acuerdo con las necesidades de la empresa. EAAB Desarrollar modelos numéricos que permitan optimizar la gestión del agua	

NOMBRE DEL GRUPO	DIRECTOR	PROYECTO	OBSERVACIONES
		<p>potable urbana a través de manejo de presiones, permitiendo la reducción del IANC. EAAB</p> <p>Disponer de parámetros reales de diseño de alcantarillado pluvial y sanitario. EAAB</p> <p>Desarrollar modelos numéricos que permitan optimizar la gestión del agua potable urbana a través de manejo de presiones, permitiendo la reducción del IANC. EAAB</p>	
<p>Programa de Investigación en Transito y Transporte</p>	<p>William Castro García</p>	<p>Desarrollo de software de información para personas con alguna discapacidad visual. Mejorar el servicio a los usuarios del Sistema TransMilenio con alguna discapacidad visual</p> <p>Software basado en internet para asistencia al usuario del sistema transmilenio, que le presente alternativa de viaje origen – destino</p> <p>Sistema de seguridad de aproximación de vehículos</p> <p>Procesamiento automatico de pantallas</p> <p>De supervisión de plataformas, con el fin de supervisar en tiempo real la operación en el Sistema.</p> <p>Diseño de un Sistema de Programación de Flota</p>	<p>El grupo PIT actuaría como grupo de apoyo a un grupo principal de Ing. de Sistemas.</p>

NOMBRE DEL GRUPO	DIRECTOR	PROYECTO	OBSERVACIONES
<p>Grupo de Inv. En Compatibilidad Electromagnética</p>	<p>Francisco José Román Campos</p>	<p>Ubicación de fallas en el sistema de distribución, aprovechando desarrollos tecnológicos que permitan la comunicación entre el indicador de falla y el Centro de Control y que permitan al oficial del Centro de Control direccionar al operador al sitio exacto de la falla. Codensa.</p> <p>Reducción del nivel de salidas forzadas de las líneas de transmisión a través de la mejora de las puestas a tierra de las estructuras o la instalación de pararrayos en las líneas de transmisión. Empresa de Energía de Bogotá</p> <p>Proyecto para reducción del nivel de salidas forzadas de las líneas de transmisión a través de la mejora de las puestas a tierra de las estructuras o la instalación de pararrayos en las líneas de transmisión por efecto de salidas forzadas por descargas atmosféricas superiores a los previstos en los diseños. EMGESA S.A</p> <p>*Investigar en los temas asociados a la medición con el fin de obtener medidas confiables de acuerdo con las necesidades de la empresa. ACUEDUCTO DE BOGOTÁ</p> <p>**Diagnostico de las posibles fuentes de energía para abastecer las necesidades propias o para comercializar. Acueducto de Bogotá.</p> <p>Implementar la instalación de celdas solares fotovoltaicas para 150 usuarios en áreas aisladas de cundinamarca y meta; y asegurar la sostenibilidad de la misma para el grupo de usuarios señalados a costos razonables.</p>	<p>*Uso de energía pulsante. Pulsed power para limpiar agua</p> <p>**Energía del campo eléctrico de las nubes para obtener energía.</p>
<p>Análisis de Fallas, integridad y superficies</p>	<p>Edgar Espejo Mora</p>	<p>Analizar la curva tiempo-transformación temperatura y el diagrama de fases para el acero inoxidable martensítico AISI 410 Ni-Mo. Adicionalmente evaluar los electrodos existentes en el mercado que cumplen mejor con los requerimientos de este material base (EMGESA S.A.)</p>	<p>Se requiere ampliación de información del proyecto: Estrategias que permitan identificar plenamente el sector y la población, empresas, servicios y conexos. ya que el grupo AFIS ha trabajado con empresas del sector Aeronáutico en Análisis de Fallas, y se podría actuar como apoyo en las áreas técnicas aeronáuticas de este estudio, junto con otros grupos o universidades.</p>

NOMBRE DEL GRUPO	DIRECTOR	PROYECTO	OBSERVACIONES
Grupo de Trabajo en Nuevas Tecnologías de Diseño y Manufactura-Automatización	Ernesto Córdoba Nieto	Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad	Este Proyecto se puede realizar con profesores de ingeniería Industrial y de Ingeniería Química.
Grupo de Inv. De teleinformática	Zoila Inés Ramos Rodríguez	Estructurar conceptos relacionados con redes TDM a redes IP o redes NGN sobre herramientas y aplicaciones informáticas que faciliten el entrenamiento virtual, para facilitar el aprendizaje de mayor cantidad de personas de la organización y se adapten a las nuevas condiciones, sin necesidad de tener de recurrir a nueva fuerza de trabajo y prescindir de la existente. ETB Usar las mejores prácticas a nivel mundial sobre planes de contingencia ante desastres naturales e identificar que normas, leyes, regulación y otras condiciones se aplican de manera expedita para acelerar procesos de compra, seguros, importación, impuestos, movilidad etc. Software Basado En Internet Para Asistencia Al Usuario Del Sistema Transmilenio, Que Le Presente Alternativa De Viaje Origen – Destino	
Prog. De Inv. Sobre Residuos Sólidos	Oscar Javier Suárez Medina	Determinar la viabilidad de utilización de residuos sólidos provenientes de labores de construcción o mantenimiento del alcantarillado pluvial en labores de construcción, como relleno o como materia prima para algún insumo de construcción (Acueducto de Bogotá). Estructurar un sistema de protección del medio ambiente (Hospital Militar) Analizar los problemas atípicos que se puedan presentar en los diferentes procesos de producción y que estén relacionados con el suministro de energía (EMGESA S.A.).	

10.10 ANEXO 10.10 CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUADA REALIZADOS EN EL 2005

DEPARTAMENTO	CURSO
Sistemas e Industrial	Segundo ciclo de preparación para la certificación en Cisco Systems - Módulo 2 del CCNA
Sistemas e Industrial	Segundo ciclo de preparación para la certificación en Cisco Systems - Módulo 4 del CCNA
Sistemas e Industrial	Tercer ciclo de preparación para la certificación en Cisco Systems - Módulo 1 del CCNA
Civil y Agrícola	Cursos de postgrado en modalidad de educación continuada - Primer semestre de 2005
Mecánica y	Cursos de postgrado en modalidad de educación continuada - Primer semestre

DEPARTAMENTO	CURSO
Mecatrónica	de 2005
Sistemas e Industrial	Desarrollo de Aplicaciones Web con PHP - Nivel 1
Sistemas e Industrial	Telecomunicaciones: Tendencias, interconexión de redes y dimensionamiento para TPBC. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
U.E.C.	Curso de Inglés Intermedio y Avanzado para estudiantes de Postgrado.
Sistemas e Industrial	CISCO Modulo 3 Ciclo 2
Eléctrica y Electrónica	Capacitación en electricidad para electricistas de Cerromatoso
Sistemas e Industrial	Programación orientada por objetos con JAVA
Sistemas e Industrial	CISCO Modulo 2 Ciclo 3
Sistemas e Industrial	Seguridad en Redes
Mecánica y Mecatrónica	Combustibles alternativos para los sistemas masivos de transporte
UEC	1er. Foro y 1er. Taller Internacional de Ingeniería Clínica
UEC	Materias de Posgrado II semestre de 2005
Ingeniería de Sistemas e Industrial	Cisco Modulo 4 Ciclo 2
Ingeniería de Sistemas e Industrial	Cisco Modulo 1 Ciclo 4
Ingeniería de Sistemas e Industrial	Desarrollo de aplicaciones para sistemas móviles
UEC	Curso Ingles Intermedio Y Avanzado Para Estudiantes De Postgrado
Ingeniería de Sistemas e Industrial	CISCO Modulo 3 Ciclo 3
Civil y Agrícola	7° Simposio de Ingeniería de Transito y Transporte y V encuentro de Secretarios y Autoridades de Tránsito
Mecánica y Mecatrónica	Capacitación en Mecánica y Electricidad Automotriz
Civil y Agrícola	Capacitación para funcionarios del ministerio de transporte, por medio de un curso de extensión en actualización en transporte , tránsito e infraestructura
Sistemas e Industrial	Seminario de Telecomunicaciones
Eléctrica y Electrónica	SICEL
No. De cursos de Extensión Realizados: 26	

10.11 ANEXO 10.11 PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LA FACULTAD

10.11.1 PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

Publicaciones en revistas

- ✓ Narváez, P. C., Galeano, H., “Genetic Algorithms for the Optimization of Pipeline Systems for Liquid Distribution II”, Revista Ciencia, Tecnología y futuro, Volumen 2, N° 5, Diciembre 2004, pp. 117-130, ISSN 122-5383, Internacional.
- ✓ Castro A. A., Jiménez, V. J., González J. N., Calderón S. H., Díaz J., Morales, A. P., Narváez P. C., “Empleo de los edulcorantes terpenoides extraídos de la hoja Stevia Rebaudiana Bertoni en la formulación de un sucedáneo de la miel de abejas bajo en calorías”, Química e Industria, volumen 24, número 2, 2005, pp. 18 – 21. ISSN 0370-2871.
- ✓ Torres J. A., Ponce de León, L. F., Sánchez F. J., Narváez P. C., “Mecanismo de reacción para la sulfonación de ésteres metílicos con trióxido de azufre”, Química e Industria, volumen 24, número 2, 2005, pp. 22 – 28. ISSN 0370-2871.
- ✓ Narváez, P. C., Sánchez, F., Torres, J. A., Ponce de León, L. F., “Influencia de la Temperatura y el porcentaje de Catalizador en la Etanolisis del Aceite de Palma”, Revista Colombiana de Química, volumen 33, número 2 de 2004, pp. 109-115.
- ✓ Narváez, P. C., Sánchez, F., Torres, J. A., Ponce de León, L. F., “Producción de ésteres metílicos de ácidos grasos: variables asociadas al proceso de transformación”, Ingeniería e Investigación número 56, 2005, pp. 41 a 50, ISSN 0120-5609
- ✓ Narváez, P. C., Sánchez, F., Torres, J. A., Ponce de León, L. F., “Determinación por Cromatografía de Gases de alquil ésteres (metílico y etílico) de ácidos grasos, en presencia de mono, di y triglicéridos”, Ingeniería e Investigación número 57, 2005, pp. 58 a 62, ISSN 0120-5690.
- ✓ Barbosa M., Espinosa, A., Malagón R., Moreno, N., “Producción de poli α hidroxibutirato (PHB) por *Ralstonia eutropha*” ATCC 17697, Universitas Scientiarum Vol 10 No 1, 45-54 Revista de la Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana ISSN 0122-7483 Enero-Junio 2005
- ✓ Orjuela, A., Boyacá, A., Leiva, F., Rodríguez, G., Carballo, L., “Estudio de la Síntesis de Acetato de Butilo. 2-Análisis de las Condiciones del Equilibrio Químico”. Ingeniería e Investigación, Dic. 2005.
- ✓ Orjuela, A., Boyacá, A., Leiva, F., Rodríguez, G., Carballo, L., “Estudio de la Síntesis de Acetato de Butilo. 3-Análisis de Adsorción sobre el Catalizador”. Ingeniería e Investigación, 2006. En revisión
- ✓ Orjuela, A., Boyacá, A., Leiva, F., Rodríguez, G., Carballo, L., “Estudio de la Síntesis de Acetato de Butilo. 4-Cinética de Reacción”. Ingeniería e Investigación, 2006. En revisión
- ✓ Orjuela, A., Boyacá, A., Leiva, F., Rodríguez, G., Carballo, L., “Obtención de Mapas de Curvas Residuales para la Síntesis de Acetato de Butilo”. Ingeniería e Investigación, 2006. En revisión
- ✓ Perilla, J.E., Jana, S.C., “Study of Coalescence in Chaotic Mixing of Immiscible Polymer Blends”. AIChE Journal. 51(10) 2005, 2675-2685
- ✓ Leiva, F., Orjuela, A., Boyacá, L.A., Rodríguez, G., Carballo, L.M. “Reacciones de esterificación por el método de destilación catalítica (producción de n-pentil acetato)”. Revista Ingeniería e Investigación Número 55, 2004 pp. 22-26.
- ✓ Uyazán, A.M., Gil, I.D., Aguilar, J.L., Rodríguez, G., Caicedo, L.A., “Deshidratación de etanol”. Revista Ingeniería e Investigación Número 56, 2004 pp. 49-54.
- ✓ Suárez, O., “Diagnóstico de alternativas para el tratamiento de un residuo sólido proveniente del proceso de hidrogenación de aceites vegetales con catalizador de Níquel”. Memorias del XXIII congreso de Ingeniería Química, Manizales, 24 al 26 de Agosto de 2005.

Presentación oral en Congresos

- ✓ Caicedo, L.A., Caicedo, N., Recirculación de vinazas, Ponencia, 5 Simposio internacional de alcohol y levaduras, Lorena, Brasil, Marzo 5, 2005

- ✓ Gil, I.D., Uyazán, A.M., Aguilar, J.L., Rodríguez, G., Caicedo, L.A., Simulation of Etanol Extractive Distillation with Mixtures with Glicol Mixtures as Entrainers, Ponencia, 5 Simposio internacional de alcohol y levaduras, Lorena, Brasil, Marzo 5, 2005
- ✓ Perilla J. E. “Reactores de polimerización: Casos de estudio poliestireno y PVC”. XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales-Colombia 2005
- ✓ Perilla J. E. “El mezclado entre materiales poliméricos: Procesamiento, estructura y propiedades de flujo”. XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales-Colombia 2005
- ✓ Vargas, J. C., Suzanne Libs, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “Study of Ce-Zr-Co fluorite-type oxide as catalysts for hydrogen production by steam reforming of bioethanol” *Catalysis Today* 107-108 (2005) 417 – 425.
- ✓ Vargas, J.C., Roger, A.C., Kiennemann, A., “Catalytic behaviour of Ce-Zr-Co mixed oxides as catalysts in ethanol steam reforming” Seventh European Congress on Catalysis, 28 Agosto – 1 Septiembre 2005, Sofía - Bulgaria
- ✓ Mora, R. E., Cortés, A. M., Vargas, J. C. “Inmovilización de Lipasas: estudio de la actividad catalítica en la esterificación de ácidos grasos” XXI Interamerican Congress of Chemical Engineering, Lima - Peru, Abril 24 - 27 2005.
- ✓ Cortés, A. M., Mora, R. E., Algecira, N., Vargas, J. C. “Inmovilización de Lipasas: estudio del equilibrio de adsorción sobre resinas de intercambio” XXI Interamerican Congress of Chemical Engineering, Lima - Peru, Abril 24 - 27 2005.

Presentación en Póster o Cartelera en Congresos

- ✓ Algecira, N., Otálvaro, A., “Obtención de ácido giberélico por fermentación en fase gaseosa”. XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales-Colombia. Agosto 24 – 26 de 2005.
- ✓ Algecira, N., Otálvaro, A., “Obtención de ácido giberélico por fermentación en fase gaseosa”. II simposio sobre Biofábricas. Medellín-Colombia. Marzo 9 – 11 de 2005.
- ✓ Algecira, N., Otálvaro, A., “Cromatografía en fase reversa para la determinación de ácido giberélico. (AG3)”. IV Congreso Colombiano de cromatografía. Bogotá-Colombia. Agosto 13 – 15 de 2005.
- ✓ Barón, A.F., Barrera, I.X., Boada, L.F., Rodríguez, G., Superabsorbent Hydrogel for Agricultural Applications: Synthesis and Evaluation, 7th World Congress of Chemical Engineering, Glasgow, Escocia, Julio 10-14, 2005, Memorias de Congreso, p 417, www.chemwngcongress2005.com
- ✓ Diazgranados MA, Fuentes DA, Perilla JE. “Estudio de la síntesis de láctido para la producción de poli (ácido láctico) de alto peso molecular”. XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales-Colombia 2005
- ✓ Castro A.A., Fuentes DA, Perilla J.E. “Síntesis de un adhesivo poliuretano-almidón y aplicación en aglomerados de baja densidad”. XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales-Colombia. 2005
- ✓ Uyazán, A. M., Gil, I.D. Aguilar, J.L. Rodríguez, G., Caicedo, L.A., “Producción de alcohol carburante por destilación azeotrópica homogénea con glicerina”. XXI Congreso Interamericano de Ingeniería Química. Lima, Perú. Abril 24-27 de 2005.
- ✓ Orjuela, A., Leiva, F., Boyacá, A., Rodríguez, G., Carballo, L., “Estudio de las condiciones de equilibrio químico en la síntesis de acetato de butilo”. XXI Congreso Interamericano de Ingeniería Química. Lima, Perú. Abril 24-27 de 2005.
- ✓ Baez, C.A., Saenz, M.C., Rodríguez, G., “Estudio de las condiciones de reacción para la obtención de sílica gel adsorbente”. XXI Congreso Interamericano de Ingeniería Química. Lima, Perú. Abril 24-27 de 2005.

- ✓ Serrato, J.C., Caicedo, L.A., Caicedo, N, Lactic Acid Fermentation in String Microbioreactor with Recirculation, 7th World Congreso of Chemical Engineering, Glasgow, Escocia, Julio 10-14, 2005, Memorias de Congreso, p 576, wwwchemwngcongress2005.com
- ✓ Torres, J.A., Sánchez, F.J., Ponce, L.F., Narváez, P.C., Improved Mathematical Model for a Falling Film Reactor for the Manufacture of Alpha-Sulphonated Methyl Esters Derived from Palm Stearin, 7th World Congreso of Chemical Engineering, Glasgow, Escocia, Julio 10-14, 2005, Memorias de Congreso, p 268, wwwchemwngcongress2005.com
- ✓ Vargas, J. C., Anne- Cécile Roger, Alain Kiennemann “Reformado de etanol para la producción de hidrógeno: estudio de catalizadores óxidos mixtos $Ce_yZr_wCo_{0.9}O_{8-x}$ ” XXI Interamerican Congress of Chemical Engineering, Lima - Peru, Abril 24 - 27 de 2005.
- ✓ Ortiz, D., Andrade, F., Montenegro, L. C., Rodríguez, G., “Biomateriales sorbentes para la limpieza de derrames de hidrocarburos en suelos y cuerpos de agua”. XXI Congreso Interamericano de Ingeniería Química. Lima, Perú. Abril 24-27 de 2005.
- ✓ Gil, I. D., Rodríguez, G., “Dehydration of Azeotropic Ethanol by Extractive Distillation with Salt and Solvent as an Entrainer”. 7th World Congress of Chemical Engineering. Glasgow- Scotland UK.10-14, July.2005.
- ✓ Piñeros, Y, Velásquez, M., "Estudio para la obtención de escopolamina e hiosciamina mediante cultivos in vitro de Brugmancia candida". XXIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química. Manizales-Colombia. 2005

10.11.2 PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA

Libros

- ✓ Diego Garzón, Carlos Duque, Máximo Roa. Introducción a la Tecnología de Propulsión. Universidad Nacional de Colombia. Junio de 2005.

Artículos en Revistas Indexadas

- ✓ Fernando Mejía Umaña. Modelamiento por elementos finitos de procesos de manufactura por deformación plástica. Ingeniería e Investigación No. 56 - Diciembre de 2005.
- ✓ Martha Lucía Calle y Fernando Mejía Revista. Estudio de una patología dental por medio de elementos finitos. Ingeniería e Investigación No. 57 Abril de 2005.
- ✓ Diego Garzón, Carlos Cortés, Máximo Roa. Análisis de Regeneramiento Óseo bajo el Esquema de Optimización Topológica. Ingeniería e Investigación No. 57. Abril 2005.
- ✓ Máximo Roa, Carlos Julio Cortés, Diego Garzón. Modelamiento y Simulación de la Caminata Bípeda. Universidad Nacional de Colombia. Publicación esperada para diciembre de 2005.
- ✓ Ernesto Córdoba Nieto. Dos artículos en revista Ingeniería e Investigación sobre temas de Tecnología de grupos-automatización y prototipado rápido.
- ✓ Tovar, A. Optimización Topológica con la Técnica de los Autómatas Celulares Híbridos. Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería. Volumen 21, Número 4 de diciembre de 2005.
- ✓ Tovar, A, Gano, S.E., Mason, J.J., Renaud, J.E., Optimum Design of an Interbody Implant for Lumbar Spine Fixation. Elsevier Advances in Engineering Software, Volume 36, Issue 9 , September 2005, Pages 634-642 Design Optimization.

Memorias en Congresos

- ✓ Ernesto Córdoba Nieto. Modelamiento y construcción de prototipo de suela y plantilla por Prototipado Rápido FDM, XXVII congreso internacional sobre tecnología en industria del calzado, MÉXICO.

- ✓ Helmer Acevedo. Emisiones de mezclas entre derivados del aceite de palma y el diesel en la ciudad de Bogotá D.C., Seminario Internacional Contaminación del Aire en Ciudades de Altura, Cusco - Peru, Abril 2005.
- ✓ Helmer Acevedo. The use of bio-fuels mixed with petroleum diesel oil for operation at heights well above sea level in the colombian andes mountains, 14 th European conference on biomass, Paris - octubre de 2005.
- ✓ Edgar Espejo. Caracterización de Modos de Falla Típicos en Ejes, presentado en el VII Congreso Internacional de Mantenimiento, que se llevó a cabo el 12 y 13 de Mayo de 2005 en Bogotá.
- ✓ Edgar Espejo. Análisis Comparativo de los Cráteres Formados por el Impacto de proyectiles Sobre Blancos Metálicos, Cerámicos y Poliméricos, presentado en el III Congreso Internacional de Materiales – Simposio Materia 2005 – VIII
- ✓ Edgar Espejo. Congreso Nacional de Corrosión y Protección, que se llevó a cabo del 12 al 16 de Septiembre de 2005 en Cartagena de Indias.
- ✓ Fernando Mejía Umaña Evento. El diseño - Columna vertebral de la Ingeniería Mecánica. Mesa Temática "Ingeniería Mecánica y sus áreas de frontera" – EPARI II, organizada por ACOFI. Lugar: Universidad del Norte. Barranquilla. Agosto de 2005.
- ✓ Nelson Arzola de la Peña. Efficiency increase in the extraction of sugar cane juice in the sugar cane mills by means of the regulation of the hydraulic ressurees.
- ✓ Nelson Arzola de la Peña. Determination of optimal assembly misalignment in sugar cane mills” en el congreso Internacional de Ingeniería ASME 2005. Noviembre de 2005.
- ✓ Tovar, A. & A. S. Vera. 2005. Modelamiento del proceso de adaptación funcional de la estructura ósea mediante autómatas celulares híbridos. II Congreso Colombiano de Bioingeniería e Ingeniería Biomédica. Bogotá, Colombia. Oct. 27- 28.
- ✓ Tovar, A., R. Bolivar & A. J. Arias. 2005. Predicción computacional del comportamiento mecánica del tejido óseo trabecular. II Congreso Colombiano de Bioingeniería e Ingeniería Biomédica. Bogotá, Colombia. Oct. 27-28.
- ✓ Tovar, A., A. Vera. 2005. Hybrid cellular automaton model of the effect of microcracks in bone remodeling. Proceedings of the 3rd International Conference on Biomechanics (BioMech 2005). Benidorm, Spain, September 7 – 9.
- ✓ Tovar, A., J. D. Muñoz, H. Cortés, N. Patel & J. E. Renaud. 2005. Topology optimization of truss structures using cellular automata with accelerated simultaneous analysis and design. Proceedings of the 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO6). Rio de Janeiro, Brasil, 30 May – 3 June.
- ✓ Patel, N. M., H. Agarwal, J. E. Renaud & A. Tovar. 2005. Reliability based topology optimization using a hybrid cellular automata algorithm. Proceedings of the 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO6). Rio de Janeiro, Brasil, 30 May – 3 June.
- ✓ Tovar, A., W. I. Quevedo, N. Patel & J. E. Renaud. 2005. Hybrid cellular automata with local control rules: a new approach to topology optimization inspired by bone functional adaptation. Proceedings of the 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO6). Rio de Janeiro, Brasil, 30 May – 3 June.
- ✓ Guzmán, M. A., A. Tovar & A. Delgado. 2005. Optimization of mechanical components using non-dominated sorting genetic algorithms. Proceedings of the 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO6). Rio de Janeiro, Brasil, 30 May – 3 June.
- ✓ Tovar, A., D. A. Garzón, C. A. Narváez, N. Patel & J. E. Renaud. 2005. Topology synthesis of path-following compliant mechanisms using hybrid cellular automata. Proceedings of the 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization (WCSMO6). Rio de Janeiro, Brasil, 30 May – 3 June.

- ✓ Gano, S. E., Renaud, J. E., Agarwal, H. and Tovar, A., 2005. Reliability based design using variable fidelity optimization. Proceedings of the 1st AIAA Multidisciplinary Design Optimization Specialist Conference, Austin, Texas, 18 – 21 April.
- ✓ Patel, N. M., Renaud, J. E., Agarwal, H. and Tovar, A., 2005. Reliability based design optimization using the hybrid cellular automaton method. Proceedings of the 1st AIAA Multidisciplinary Design Optimization Specialist Conference, Austin, Texas, 18 - 21 April.
- ✓ Tovar, A., Patel, N. M., Renaud, J. E. and Agarwal, H., 2005. Optimality of the hybrid cellular automata. Proceedings of the 1st AIAA Multidisciplinary Design Optimization Specialist Conference, Austin, Texas, 18 - 21 April.
- ✓ Patel, N. M., Renaud, J. E. and Tovar, A., 2005. Compliant mechanism design using the hybrid cellular automaton method. Proceedings of the 1st AIAA Multidisciplinary Design Optimization Specialist Conference, Austin, Texas, 18 – 21 April.