

INFORME DE GESTIÓN



INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN - IEI -

2 0 0 7

BOGOTÁ D.C.
DICIEMBRE DE 2007

CONTENIDO

ANTECEDENTES	2
1. DIAGNOSTICO ACADEMICO 2007	3
1.1 Justificación y motivación	3
1.2 Objeto de estudio	3
1.3 Metodología	4
1.3.1 Fase de Clasificación	4
1.3.2 Fase de Análisis de la información	5
1.3.3 Fase de Conclusiones	5
1.4 Desarrollo	5
1.4.1 Investigación	5
1.4.2 Extensión	6
1.5 Resultados	6
1.5.1 Grupos de Investigación	6
1.5.2 Proyectos de Investigación	7
1.5.3 Proyectos de Extensión	7
1.5.3 Generales	8
2. EL IEI UNIDAD ESTRATÉGICA	9
3. POLITICAS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS	10
4. RESULTADOS 2007	11
4.1 Apoyo a la Extensión	11
4.2 Proyectos de Extensión	12
4.3 Unidad de Educación Continuada	13
4.4 Apoyo a la Investigación	14
4.4.1 “Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Programas y Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Sector Agropecuario por Cadenas Productivas, 2007”:	14
4.4.2 Semilleros de Investigación:	15
4.5 Laboratorios	15
4.5.1 Pruebas y Ensayos 2006 - 2007	15
4.5.2 Apoyo al fortalecimiento de los laboratorios	16
CONCLUSIONES INFORME IEI	17
ANEXOS	20
Anexo 1. Proyectos de extensión firmados en el 2007	20
Anexo 2. Cursos de Unidad de Educación Continuada	21
Anexo 3. Resultados de la Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Programas y Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Sector Agropecuario por Cadenas Productivas, 2007”	23

ANTECEDENTES

El Instituto de Extensión e Investigación (IEI) ha desarrollado las políticas, estrategias, acciones y tareas conducentes a implementar el Plan de Desarrollo de Facultad de Ingeniería durante el presente año.

El IEI se ha comprometido en el fortalecimiento de las relaciones académicas con la sociedad y con el sector productivo teniendo en cuenta:

1. Los cambios externos, en especial la reforma de la ley 80 (ley 1150 de 2007)
2. Los cambios internos más importantes que se están dando en la Universidad tienen que ver con la reforma académica y con la reforma académico- administrativa.

Lo primero, el IEI se ha orientado a reformular y hacer los cambios pertinentes en sus procesos, procedimientos y formas organizativas para adaptarse a la nueva ley. En particular lo que tiene que ver con la celebración de los convenios Interadministrativos, convenios para los cuales la Universidad debe replantear su forma de participación toda vez que la misma, debe revelar su capacidad profesional y académica, además la pertinencia de su participación en los diferentes proyectos que adelantan otras entidades estatales con el objetivo de dar cumplimiento a los diferentes principios y fines del Estado y en este mismo orden trabajar de manera conjunta y armónica para cumplir inclusive los objetivos misionales.

Sobre las reformas internas hay que anotar lo siguiente:

1. Se crearon las direcciones de área que se responsabilizan de los aspectos generales relacionados con los programas curriculares.
2. Se fortaleció la investigación para lo cual se crearon y organizaron los comités de investigación, el sistema de Investigación, la publicación de los resultados, el desarrollo de mecanismos para propiciar la articulación de los investigadores y los grupos de investigación, así como la gestión de recursos relacionados con la dotación y mantenimiento de infraestructura, equipos, laboratorios, recursos bibliográficos, recursos documentales y de información que soportan las actividades de investigación y que se adquieren mediante proyectos de investigación.

Es necesario considerar que la extensión es parte esencial de los propósitos misionales de la Universidad, que debe estar interrelacionada con la investigación y la docencia. En este sentido la dirección del IEI enfatiza en la importancia del trabajo de los administrativos, profesores, directores, vicedecanos y obviamente del Decano de la Facultad, sin lo cual es posible el trabajo estratégico y efectivo que realiza el IEI en cuanto a investigación, docencia y extensión.

1. DIAGNOSTICO ACADEMICO 2007

1.1 Justificación y motivación

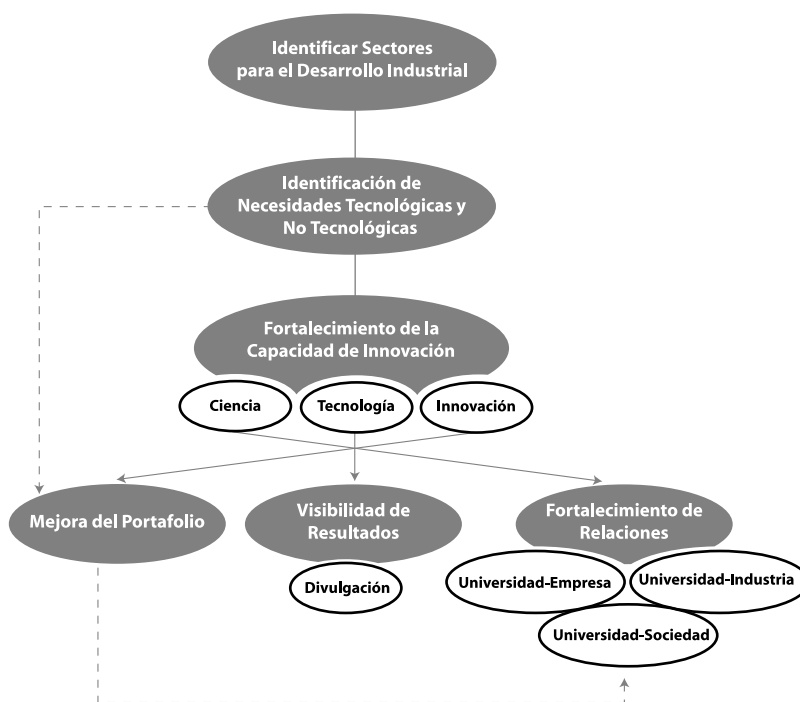
El Plan de Desarrollo de la Facultad 2007-2017 propone la concepción e implementación de estrategias de inserción en el entorno que tendrán como objeto el fortalecimiento de las relaciones Universidad - Sociedad - producción y el aumento y visibilidad de la contribución de la Universidad en sectores productivos e industriales y empresariales.

En ese sentido, el I.E.I es la unidad estratégica encargada de buscar y concretar los espacios en los cuales puede participar la Facultad de Ingeniería a través de proyectos de Investigación, Extensión y Cursos de Educación Continuada, de esta forma, establece relaciones académicas y retributivas, en diversos espacios y sectores, de naturaleza pública o privada, proyectando a la Facultad como ente dinámico y participativo en la sociedad.

Uno de estos esfuerzos implica diagnosticar la situación actual con respecto a las actividades emprendidas en proyectos de investigación y extensión realizadas a través del cuerpo docente y de los diferentes grupos de investigación suscritos a la Facultad. Este diagnóstico identifica, por una parte, los sectores a los cuales se les han prestado servicios, por otra, los sectores a los cuáles podríamos prestarles servicios como quiera que se tienen capacidades en la Facultad derivadas de los diferentes grupos de investigación y de esta manera contribuir en la incursión de la Facultad en nuevos ámbitos. Tal proceso de identificación tiene como fin último adecuar el portafolio de servicios según las necesidades de la sociedad y de la producción pero teniendo las ofertas académicas de la Facultad.

1.2 Objeto de estudio

Gráfica 1. Objeto de estudio



Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la gráfica 1, además de la identificación de sectores para el desarrollo institucional se pretende:

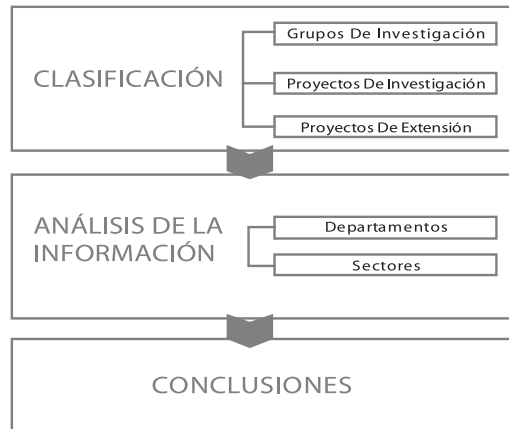
- Sentar las bases para la formulación de estrategias de fortalecimiento de las relaciones Universidad-Empresa, Universidad-Industria y Universidad-Sociedad.
- Establecer los parámetros por medios de los cuales se hará la mejora del Portafolio de Servicios de la Facultad de Ingeniería.

1 - Este diagnóstico fue tomado del informe: "Diagnóstico de las Capacidades de atención a Sectores Económicos a través de los Grupos de Investigación, Proyectos de Investigación y Extensión de la Facultad de Ingeniería" Elaborado por la ingeniera Jenny Marcela Sánchez Torres Con la asistencia de la ingeniera Jhennifer Galindo Arango y el economista Julián Eduardo Villanueva Ramírez.

1.3 Metodología

Para el desarrollo de este diagnóstico se utilizó una metodología que tiene básicamente, tres grandes fases: una de clasificación de proyectos, otra fase de análisis de información realizados y una última fase de elaboración de conclusiones y difusión. La gráfica 2 ilustra la metodología utilizada.

Gráfica 2. Fases de desarrollo del estudio



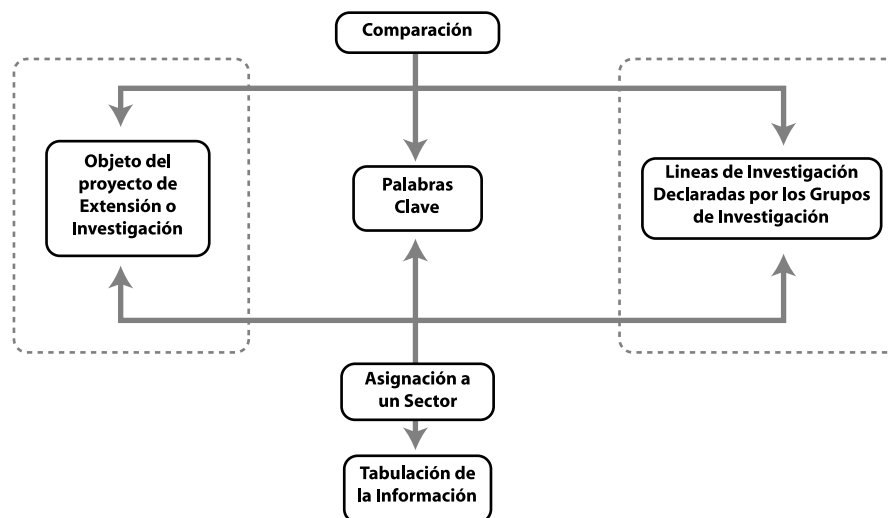
1.3.1 Fase de Clasificación

Se estableció previamente, que la lista de sectores a considerar era la sugerida por el estudio desarrollado por Colciencias². En el mencionado estudio cada sector tiene asociado un conjunto de términos y sintagmas relacionados que de alguna manera lo definen, con lo cual se pretendía establecer tanto para los grupos de investigación como para los proyectos de investigación y extensión a qué sector podrían prestar o han prestado sus servicios.

De tal forma, que para los grupos de investigación se contrastaron sus líneas de investigación contra el conjunto de términos y sintagmas de cada sector con el fin de identificar el o los posibles sectores a los cuales presta servicios, con ello es factible establecer la oferta potencial por sectores.

Por su parte, para la clasificación de los proyectos de investigación y los proyectos de extensión se contrastó el objeto, con miras a determinar el comportamiento histórico. Los proyectos de extensión analizados fueron los ejecutados por la Facultad de Ingeniería, durante el período 2004-2007, mientras que los proyectos de investigación examinados pertenecen al período 2005-2007, dado que la información anterior a este espacio de tiempo, no cuenta con los datos requeridos para la categorización efectuada.

Gráfica 3. Fase de clasificación



2 - Acosta et al (2007) "Los sectores que estos autores proponen, a su vez están categorizados en sectores de alta, media y baja tecnología con base en su grado de componente tecnológico, según la clasificación de Sanjaya Lall".

1.3.2 Fase de Análisis de la información

Una vez clasificada la información, para cada departamento³ de la Facultad, se analizó la incursión en los diferentes sectores; de esta forma se determinó; a) la oferta histórica, basada en los proyectos de investigación y extensión ejecutados; b) los departamentos con mayor participación en el desarrollo de proyectos de investigación y extensión; c) los sectores en los que la Facultad ha incursionado de manera representativa; y, d) los sectores en los cuales no se ha tenido o es muy baja la incursión.

De tal suerte que fue posible identificar las fortalezas investigativas de la Facultad, y la demanda histórica atendida, bases para la priorización de sectores estratégicos para el desarrollo institucional.

1.3.3 Fase de Conclusiones

En la fase de conclusiones se identificaron las implicaciones para la Facultad derivadas del análisis realizado.

Con el ánimo de garantizar que todos los lectores de este informe comprendan de qué estamos hablando, consideramos oportuno, clarificar los significados de las siguientes expresiones “grupos de investigación”, “proyecto de investigación”, y “proyecto de extensión”:

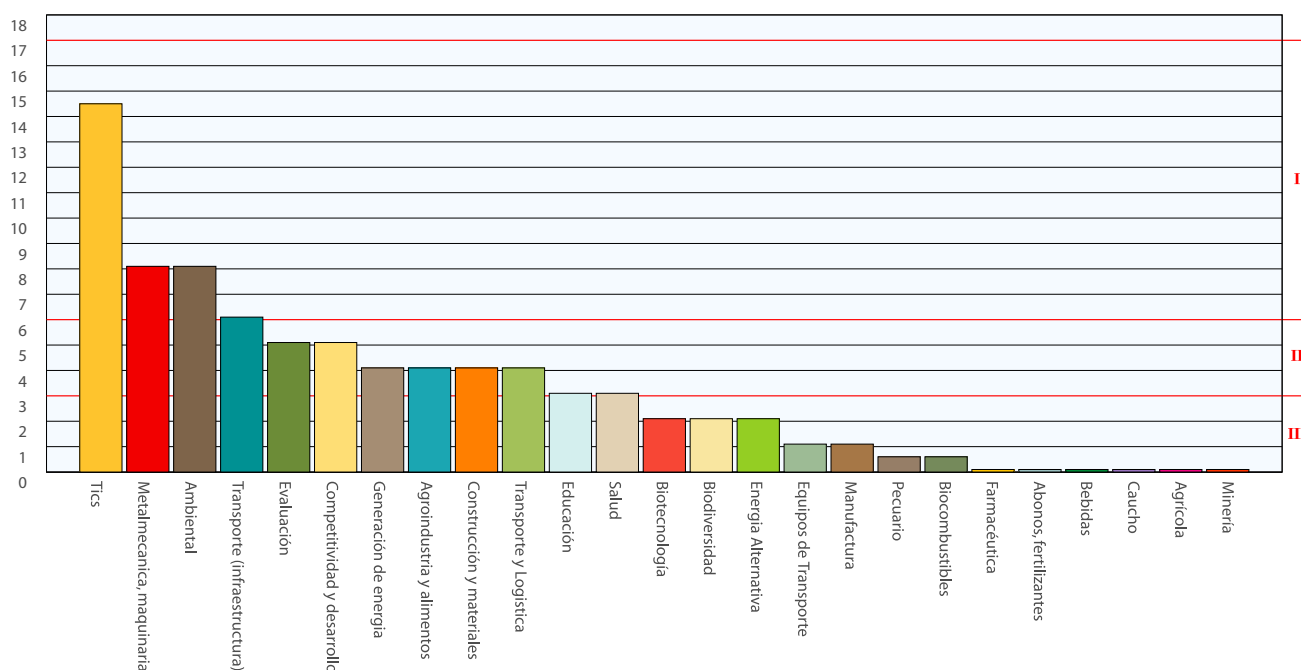
1.4 Desarrollo

1.4.1 Investigación

Al aplicar la metodología se encuentra que los sectores de aplicación de dichos grupos son muy amplios, sin embargo es factible agruparlos en tres tipos de sectores, los cuáles, como se muestra en la 4, son:

a) tipo I (Capacidad) comprende los sectores en los cuales se concentran el mayor número de grupos de investigación, es decir el sector de las Tics, metalmecánica, ambiente; b) tipo II (potencial revelado) abarca aquellos sectores en los cuales existe un número representativo de grupos de investigación, estos son, por ejemplo, generación de energía, agroindustria y alimentos; y, c) tipo III (sectores a potenciar) incluye aquellos sectores en los que trabajan un número bajo de grupos de investigación es el caso de los sectores: equipos de transporte, manufactura, sector pecuario, farmacéutico y de biocombustibles.

Gráfica 4. Sectores de Aplicación de los grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería



Fuente: El Instituto de Extensión e Investigación, Facultad de Ingeniería UN

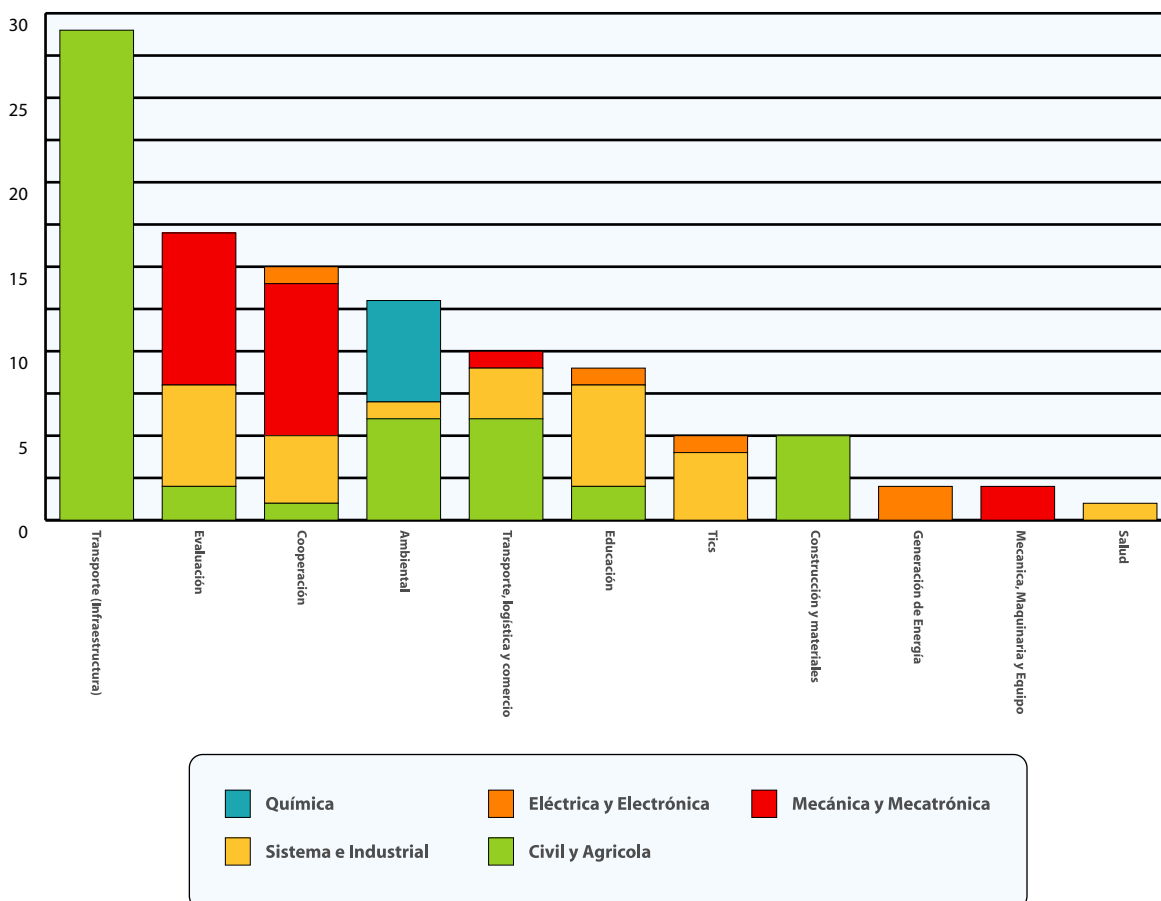
3 - Departamento de Mecánica y Mecatrónica; Departamento de Sistemas e Industrial; Departamento de Civil y Agrícola; Departamento de Eléctrica y Electrónica; Departamento de Química.

1.4.2 Extensión

Al realizar el proceso de caracterización de los proyectos se determinó que la Capacidad de la Facultad para el desarrollo de proyectos de extensión recae en los sectores de transporte, de infraestructura, evaluación, competitividad, desarrollo, y ambiental.

Los departamentos de Ingeniería mecánica y mecatrónica y civil y electrónica ostentan la mayor participación; a su vez, el tipo II (sectores con potencial revelado) esta compuesto por los sectores logística y transporte, educación, tics y construcción y materiales, el departamento con mayor participación en estos sectores es el de sistemas e industrial. La Grafica 5 muestra lo anterior.

Gráfica 5. Sectores de aplicación de proyectos de extensión.



1.5 Resultados

1.5.1 Grupos de Investigación

Del análisis de la investigación desarrollada en la Facultad de Ingeniería sede Bogotá se obtuvo la información de los sectores con capacidad, y con potencial revelado en los cuales radican la mayor cantidad de grupos de investigación tal y como se resume en la tabla No 1.

Tabla 1. Fortalezas investigativas de la Facultad de Ingeniería de acuerdo con sus grupos de investigación.

Clasificación	Sector	Departamento
Tipo I Sectores con capacidad	Tics Metalmecánica, maquinaria y equipo Ambiental Infraestructura y transporte Evaluación Competitividad y desarrollo	Sistemas e Industrial Eléctrica y electrónica Civil y agrícola Mecánica y Mecatrónica

Clasificación	Sector	Departamento
Tipo II Sectores con potencial revelado	Generación de energía Agroindustria y alimentos Construcción y materiales Logística y transporte Salud Educación	Eléctrica y electrónica Civil y agrícola Mecánica y Mecatrónica
Tipo III Sectores a potenciar	Equipos de transporte Manufactura Pecuario Biocombustibles	Mecánica y Mecatrónica Química

1.5.2 Proyectos de Investigación

Por otra parte, se contabilizaron 53 proyectos de investigación durante el periodo de estudio de los cuales tan sólo el 22% fueron financiados por entidades externas, encontrando que el departamento que más realiza proyectos de investigación con otras entidades es el de Ingeniería eléctrica y electrónica.

Tabla 2. Experiencia investigativa de la Facultad de Ingeniería de acuerdo al desarrollo de proyectos de investigación

En cuanto a los proyectos de investigación, en general oscila entre 17 y 20 proyectos anuales, los sectores que concentran la mayor experiencia se relacionan en la tabla 2.

Clasificación	Sector	Departamento
Tipo I Sectores con capacidad	Metalmecánica, maquinaria y equipo Petroquímica y plásticos Generación de energía	Eléctrica y electrónica Química Mecánica y Mecatrónica
Tipo II Sectores con potencial revelado	Infraestructura y transporte Tics Ambiental Biodiversidad Construcción y materiales	Civil y agrícola Química Sistemas e Industrial
Tipo III Sectores a potenciar	Biotecnología Biocombustibles Transporte, logística y comercio Evaluación	Civil y agrícola Química

Es notoria la relación entre el número de grupos y el número de proyectos desarrollados en el sector de metalmecánica, maquinaria y equipo, y en una menor relación los sectores de generación de energía, ambiental y construcción y materiales.

1.5.3 Proyectos de Extensión

La función de extensión de la Facultad de Ingeniería, presenta un comportamiento estable en el período de estudio, se desarrollaron proyectos de extensión en 12 de los 26 sectores de estudio, con la particularidad de que los trabajos desarrollados son esporádicos.

- El sector metalmecánica maquinaria y equipo se constituye en el sector fuerte del departamento de Ingeniería Mecánica y mecatrónica.
- El sector transporte e infraestructura, presenta un desarrollo constante en el periodo de análisis
- El sector educación a pesar de tener bajo número de proyectos desarrollados, muestra una presencia constante.
- Los sectores de evaluación, competitividad y desarrollo y ambiental ostentan un mayor número de proyectos desarrollados por año.
- El departamento de Ingeniería civil y agrícola, concentra la más alta participación en proyectos de extensión, con énfasis en los proyectos de desarrollo civil e infraestructura; en contraste, el sector agrícola posee un porcentaje muy bajo de desarrollo de proyectos.

- El departamento de Ingeniería de sistemas e industrial, ha desarrollado proyectos de extensión en diversos sectores en el sector de evaluación y competitividad y desarrollo. Este departamento posee el mayor número de proyectos.
- Los departamentos de Ingeniería mecánica y mecatrónica y de Ingeniería eléctrica y electrónica presentan una participación baja y discontinua en ejecución de proyectos de extensión, los sectores en los cuales concentran el mayor número de proyectos desarrollados es el de metalmecánica maquinaria y equipo.
- El departamento de ingeniería química desarrollo en promedio 2 proyectos de extensión anuales, este es un promedio bajo en comparación con otros departamentos.

Tabla 3. Experiencia de la Facultad de Ingeniería de acuerdo al desarrollo de proyectos de extensión

Clasificación	Sector	Departamento
Tipo I Sectores con capacidad	Infraestructura y transporte Evaluación Ambiental Competitividad y desarrollo	Sistemas e Industrial Química Civil y agrícola Mecánica y Mecatrónica
Tipo II Sectores con potencial revelado	Logística y transporte Educación Tics Construcción y materiales	Civil y agrícola Eléctrica y Electrónica Sistemas e Industrial
Tipo III Sectores a potenciar	Generación de energía Salud Metalmecánica, maquinaria y equipo	Eléctrica y Electrónica Mecánica y Mecatrónica

1.5.3 Generales

- El departamento de Ingeniería de sistemas e industrial centra sus fortalezas investigativas en los sectores de evaluación, competitividad y desarrollo y tics, de acuerdo al análisis de grupos de investigación la oferta de servicios de este departamento es diversificada.
- Los sectores de aplicación del departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica no son numerosos, aunque en los sectores de aplicación (seis) poseen un número representativo de grupos de investigación, sus fortalezas investigativas se encuentran en los sectores de tics y generación de energía a pesar de ello, en los cuatro años de análisis (2004-2007) sólo han desarrollado 1 proyecto en estos sectores.
- El 45% de los sectores de aplicación de acuerdo a los grupos de investigación del departamento de ingeniería Civil y Agrícola podrían desarrollar proyectos en el sector agrícola o afines (ambiental, agroindustria, pecuaria, biodiversidad, biotecnología), en contraposición sólo el 11% de los proyectos ejecutados por este departamento en el periodo de análisis tienen incursión en estos sectores. El sector de infraestructura ostenta un desarrollo sostenible y la participación más alta en proyectos de extensión emprendidos por la Facultad de Ingeniería.
- El departamento de Ingeniería mecánica y Mecatrónica posee 10 grupos de investigación y ofrece una gama diversificada de sectores de acción, a pesar de ello su participación en proyectos de extensión es baja y esporádica, posee altos potenciales en los sectores de metalmecánica maquinaria y equipos, tics, energía alternativa, equipos de transporte, y, construcción y materiales.
- El potencial de sectores de aplicación de proyectos del departamento de Ingeniería química es alto, en contraposición el desarrollo de proyectos de este departamento es muy baja, sin embargo su incursión en el sector ambiental es representativa y constante.

Tabla 4 Relación de fortalezas investigativas, y experiencia en desarrollo de proyectos de extensión e investigación

Sector	Clasificaciones			Relación	Categoría
	Fortaleza Investigativa	Experiencia Investigativa	Experiencia en proyectos extensión		
Tics	I	II	II	Alta	Capacidad
Ambiental	I	II	I	Alta	
Infraestructura y transporte	I	II	I	Alta	
construcción y materiales	II	II	II		

Clasificaciones					
Sector	Fortaleza Investigativa	Experiencia Investigativa	Experiencia en proyectos extensión	Relación	Categoría
Evaluación	II		I	Media	Sectores con potencial revelado
Metalmecánica, maquinaria y equipo	I	I		Media	
Generación de energía	II	I		Media	
Logística y transporte	II		II	Media	
Competitividad y desarrollo	II		I	Media	
Agroindustria y alimentos	II			Baja	Sectores a potenciar
Petroquímica y plásticos	I			Baja	
Educación	II			Baja	
Salud	II			Baja	
Biodiversidad	II			Baja	

- La Facultad de Ingeniería sede Bogotá cuenta con cuatro sectores con potencial revelado, de acuerdo a la relación existente entre las fortalezas investigativas y la experiencia en la ejecución de proyectos de investigación y extensión.
- Los sectores a potenciar son aquellos que tienen fortalezas investigativas y experiencia media en el desarrollo de proyectos, los sectores de bajo impacto carecen de experiencia para el desarrollo de proyectos de investigación o extensión.
- Los departamentos de mayor participación en los sectores con potencial revelado son civil y agrícola, sistemas e industrial y química.
- Los sectores a potenciar se encuentran en los diferentes departamentos.

2. EL IEI UNIDAD ESTRATÉGICA

Como se cuantificará en los numerales siguientes y en los anexos al final de este informe, diferentes unidades académicas de la Facultad son reconocidas por la sociedad y por diferentes sectores industriales por su importancia en las labores de investigación, extensión y educación continuada. Desde esta perspectiva el IEI como unidad estratégica complementa esta percepción y se convierte en una importante “ventana” de la Facultad.

1. EL IEI colabora y apoya diferentes procesos académicos de la siguiente manera:
 - 1.1 Programas tales como el doctorado en ingeniería industrial
 - 1.2 Políticas sobre biodiversidad y biotecnología para ingenieros
 - 1.3 Foros, seminarios, talleres, eventos nacionales e internacionales, diplomados, además de los cursos de educación continuada que organizan los diferentes departamentos.
2. Participación en representación de la Facultad en el proyecto del edificio para biotecnología y ciencias de la vida.
3. A partir de la página creada por el Instituto para mostrar los diferentes trabajos y posiciones sobre el pasivo pensional (<http://www.ing.unal.edu.co/admfac/noticias/vernoticia.php?id=331>), el IEI planteó la posibilidad de ofrecer una cátedra sobre educación superior. La propuesta se presentó conjuntamente entre las Facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas, el CID y el IEI. La propuesta fue aprobada como Cátedra Manuel Ancizar para el segundo semestre de 2007 (<http://www.unal.edu.co/diracad/catedras/ancizar/2007II/index.htm>). De igual manera se presentó una propuesta para la nueva Cátedra José Celestino Mutis.
4. Un aspecto que se ha comenzado a impulsar es el de las publicaciones electrónicas para lo cual se han iniciado ensayos con los informes del proyecto de alianzas productivas. A continuación se presenta el listado de esas publicaciones:
 - “Fortalecimiento de la cadena productiva de flores nativas y follajes tropicales a través de alianzas estratégicas de producción y comercialización en el municipio de Pacho departamento de Cundinamarca”- 2006
 - “Alianza productiva para la producción y comercialización de mora de castilla para el municipio de Saboya”- 2006
 - “Alianza para el desarrollo tecnológico y competitivo y sostenible de la explotación Porcícola en la provincia de Sumapaz - 2005”

- “Producción y comercialización de papa criolla en los municipios de subachoque, el rosal, sibaté y granada (cundinamarca)”- 2005
- “Establecimiento de 100 Ha de Cacao en sistema Agroforestal en un esquema de agricultura limpia en el municipio del Peñón Departamento de Cundinamarca” 2006
- “Alianza para el mejoramiento de la productividad y comercialización de mora de castilla (rubus glaucus), a traves de la asociación de productores de frutas y verduras de clima frío y moderado del municipio de san bernardo (frusan)” 2006
- “Alianza Productiva caucheros por Cundinamarca” 2005.
- “Fortalecimiento de la cadena productiva láctea con los productores asociados a la cooperativa integral la despensa del Oriente Coopintegral”. 2005
- “Alianza cadena agroalimentaria de la quinua.” 2005

5. Políticas y actividades estratégicas

3. POLITICAS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS

El Instituto de Investigación y Extensión (I.E.I), es la unidad estratégica que desarrolla actividades de investigación y extensión que tienen como objeto la generación y contextualización de conocimiento y la proyección de la Universidad como ente dinámico y participativo en la sociedad.

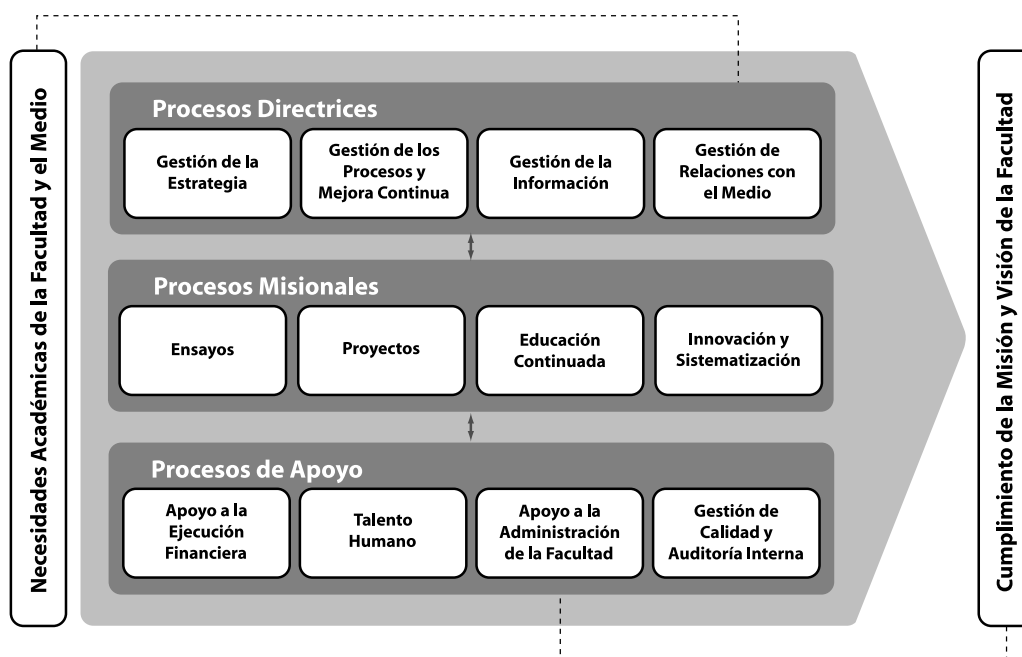
Dentro de este marco, el I.E.I ha iniciado esfuerzos encaminados a la obtención de una certificación en ISO 9001: 2000, como estrategia para enfrentarse a los objetivos, metas y retos propuestos por la ley 1150 de 2007 de esta manera se definirán y fortalecerán los procesos internos del I.E.I. de manera que se de cumplimiento a uno de los objetos misionales de la Facultad y de la Universidad

La norma ISO 9000: 2000 se basa en ocho requisitos básicos

- Definición de objeto y campo de aplicación
- Referencia Normativas
- Términos y definiciones
- Sistema de Gestión de Calidad
- Responsabilidad de la dirección
- Gestión de recursos
- Realización producto
- Medición análisis y mejora

Dado que la norma sienta sus bases en un enfoque por procesos, las actividades desarrolladas en el IEI se estructuraron de acuerdo a este enfoque obteniendo de esta forma la figura que se muestra en la gráfica 6.

Gráfica 6. Cadena de Valor



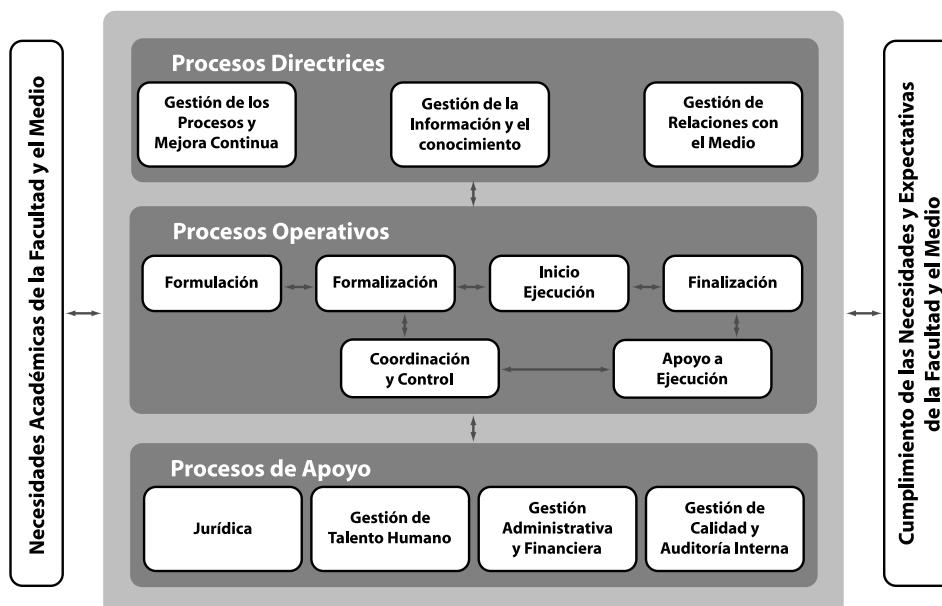
Esta perspectiva fue presentada por el director del IEI en las reuniones con los profesores de los diferentes departamentos a mediados de 2007.

Los procesos directrices establecen los lineamientos básicos, los cuales desarrollan actividades, procesos misionales y de apoyo; los procesos misionales reflejan la razón de ser del Instituto de Extensión e Investigación de la Facultad de Ingeniería, sobre estos se desarrolla la mayor generación de valor agregado, y la optimización de actividades; por su parte, los procesos de apoyo soportan la estructura complementaria de la organización.

El alcance de la certificación antes mencionada tiene entre sus objetivos el mejoramiento del desarrollo de proyectos y el fortalecimiento de las relaciones de la facultad con su entorno

El siguiente mapa de procesos es resultado del estudio y muestra la organización de los procesos para el desarrollo de actividades del Instituto.

Gráfica 7. Mapa de procesos



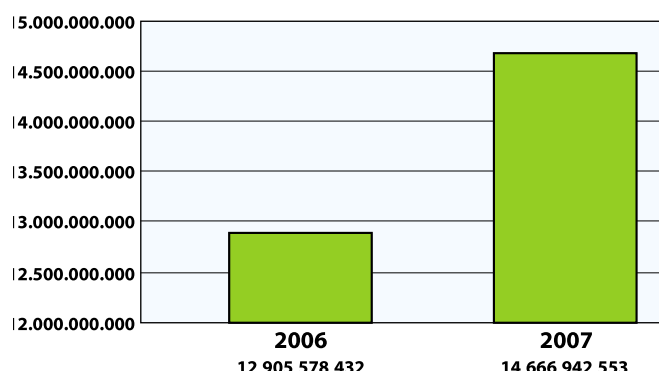
Con lo anterior se busca fortalecer los flujos de información dentro de la Facultad estableciendo procedimientos que regulen la función de extensión de la Facultad de Ingeniería, asignando responsabilidades concretas que disminuyan los inconvenientes generados por falta de una regulación que permita ejecutar actividades.

4. RESULTADOS 2007

4.1 Apoyo a la Extensión

En el 2007 el Instituto ha continuado con la labor de apoyo a la extensión y fortalecimiento de lazos e interacciones de la Facultad con el entorno, con los siguientes resultados:

Gráfica 8. Comparativo 2006 - Noviembre 2007



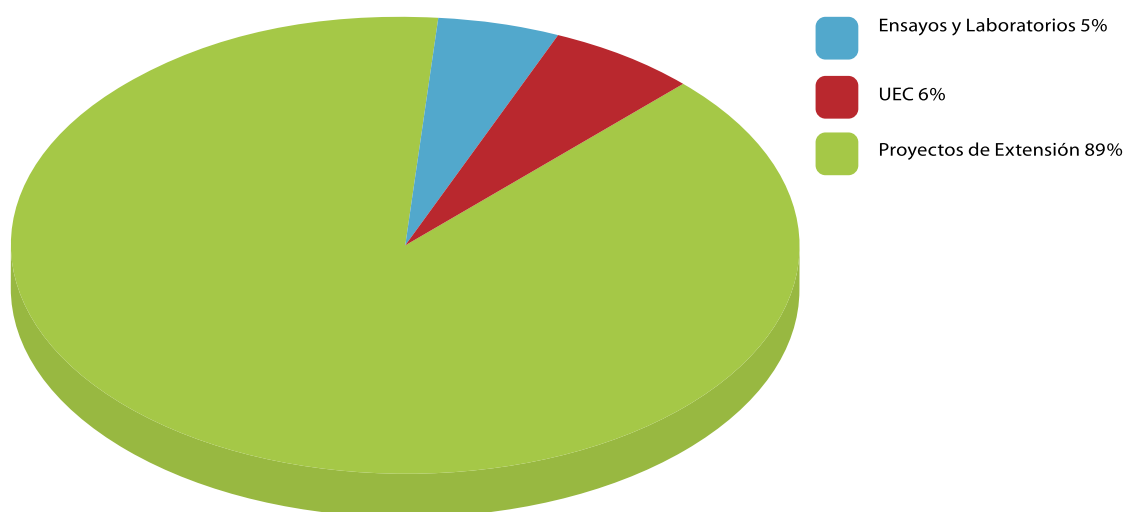
*N.A. No Aplica para este caso, debido a que la investigación está a cargo de la Vicedecanatura de investigación.

Tabla 5 Comparativo 2006 -2007

Año	2006	2007 TOTAL
Proyectos de Extensión	11.705.516.112	13.107.855.907
Investigación	N.A	N.A
Educación Continuada	580.506.380	816.424.230
Ensayos de Laboratorio	619.555.940	742.662.416
Total	12.905.578.432	14.666.942.553

*N.A . No Aplica para este caso, debido a que la investigación está a cargo de la Vicedecanatura de investigación.

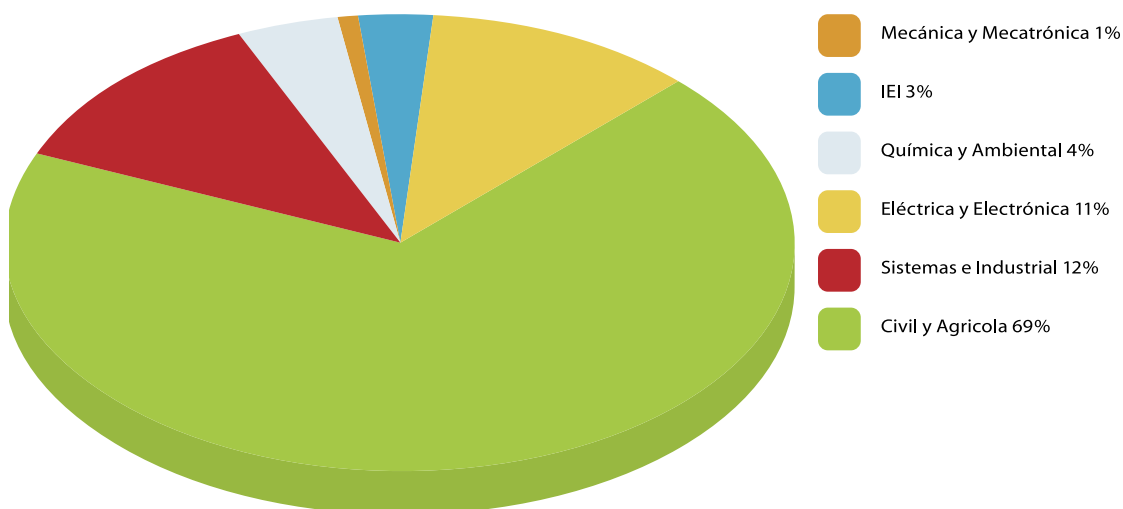
Gráfica 9. Distribución de ingresos por actividad



4.2 Proyectos de Extensión

En lo corrido del año el Instituto gestionó la aprobación de 52 proyectos de extensión por un monto de \$13.107.855.907; en el anexo No 1 se muestran de manera detallada los proyectos, las entidades y el mes en el cual estos proyectos fueron aprobados por la Facultad.

Gráfica 10. Participación por departamentos en el total de los proyectos de extensión.



4.3 Unidad de Educación Continuada

La Unidad de Educación Continuada - UEC- realizó 48 cursos durante el año 2007, con ingresos de \$ 816.424.230.

Tabla 7. Ingresos de la UEC durante el 2007

Año	2007
Abiertos	704.072.690
Cerrados	88.750.000
Posgrado	20.601.540
Total	816.424.230

Tabla 8. Cursos por modalidades durante el 2007

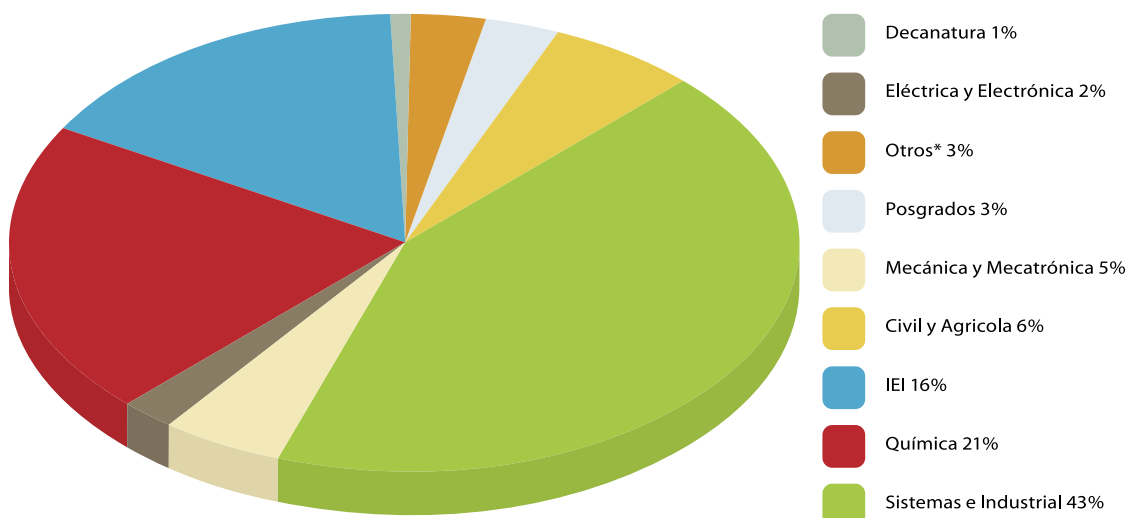
Año	2007
Abiertos	18
Cerrados	5
Posgrado	7
Total	30

Estos Cursos se presentan de manera detallada en el anexo No 2

Tabla 9. Numero de horas dictadas por departamentos durante el 2007

Departamento	No. Total Horas	Ingresos
Civil y Agrícola	128	\$ 47.605.000
Sistemas e Industrial	1144	\$ 358.267.562
Mecánica y Mecatrónica	89	\$ 38.511.004
Eléctrica y electrónica	17	\$ 19.000.000
Química	72	\$ 168.565.164
Instituto de Extensión e Investigación	176	\$ 132.248.960
Decanatura	64	\$ 10.375.000
Otros	36	\$ 21.250.000
Postgrado	420	\$ 20.601.540
Total General	2146	\$ 816.424.230

Gráfica 10. Participación por departamentos en el total de ingresos de la UEC



* Hace referencia a las Unidades que no tienen ningún vínculo directo con los departamentos, como es el caso del Programa sobre Adquisición y Análisis de Señales PAAS y Unidad de Apoyo Docente. Estas Unidades aportaron el 6% de los ingresos durante el 2007.

La mayor parte de los ingresos de la Unidad de Educación Continuada provienen de los departamentos de Ingeniería sistemas e Industrial y química quienes aportan el 53% de los ingresos; el IEI ofreció tres cursos⁴ durante el 2007 alcanzando el 16% de la participación.

4.4 Apoyo a la Investigación

En el 2007 las funciones que giran entorno a la promoción, apoyo y gestión de los proyectos de investigación en la Facultad, están concentradas en la vicedecanatura de investigación; el Instituto continua apoyando iniciativas de orden investigativo como el realizado en la “CONVOCATORIA NACIONAL PARA LA COFINANCIACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL SECTOR AGROPECUARIO POR CADENAS PRODUCTIVAS, 2007.” Y el apoyo en la gestión para la ejecución del proyecto semilleros de investigación, obteniendo los siguientes resultados:

4.4.1 “Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Programas y Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Sector Agropecuario por Cadenas Productivas, 2007”:

4.4.1.1 Aspectos Generales:

En el marco de la convocatoria realizada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se presentaron 938 proyectos de investigación pertenecientes a 404 programas por un monto superior a 780.000 Millones, solicitando una cofinanciación por encima de los 365.000 Millones.

De los proyectos presentados fueron considerados como aprobables 261 proyectos correspondientes a una solicitud de cofinanciación cercana a los \$113.622. Millones.

Tabla 12. Resultados generales de la convocatoria

Proyectos presentados	938
Proyectos aprobados	261
Porcentaje de aprobación	28%

Fuente: Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural

Dentro de este contexto la Universidad Nacional de Colombia cuenta con 49 proyectos aprobados que constituyen aproximadamente el 18% del total de las propuestas de investigación consideradas como aprobables, el monto de dichos proyectos es de 46'002.242.145 Millones, la tabla 2 muestra como se distribuye este monto entre las entidades involucradas.

TABLA 13. Proyectos aprobados a la Universidad Nacional

No de proyectos aprobables	49
Valor de los proyectos	\$ 46.002.207.145 ⁵
Monto cofinanciación	\$ 20.474.242.312
Valor contrapartida UN	\$ 14.454.115.744
Valor contrapartida otras entidades	\$ 11.073.849.089

Fuente: Vice rectoría de Investigación Universidad Nacional de Colombia

4.4.1.2 Participación del Instituto de Extensión E Investigación (IEI) en la Convocatoria del MADR.

El Instituto asistió en la presentación de 8 propuestas de investigación pertenecientes a dos facultades por un monto de \$10.919.953.000 millones, solicitando una cofinanciación de 4.619.983.000 millones. En el anexo 3 se muestra detalladamente las propuestas en las que participo el IEI.

En este orden de ideas aproximadamente el 38% de los proyectos asesorados por el IEI pasaron el filtro operativo y el panel de expertos, lo anterior supera ampliamente el porcentaje de aprobación general en la convocatoria que fue de 28%.

⁴ Los cursos que realizó el IEI son los siguientes: Farmacoeconomía, 1er Encuentro en Tecnovigilancia de la Salud y Evaluación de riesgos y Factibilidad económica en Concesiones Viales.

⁵ Este monto esta sujeto a observaciones de orden presupuestal que el MADR crea convenientes.

4.4.2 Semilleros de Investigación:

El proyecto Semilleros de Investigación, cuenta con un presupuesto de \$100.000.000 para financiar 25 propuestas de investigación, en su mayoría tesis de pregrado y postgrado, de las cuales siete provienen del departamento de Ingeniería civil y agrícola, seis están adscritas al departamento de Ingeniería mecánica y mecatrónica, cinco son del departamento de Ingeniería química y tres pertenecen al departamento de Ingeniería de sistemas e industrial.

Gráfica 10. Participación por departamento en la convocatoria semilleros de investigación

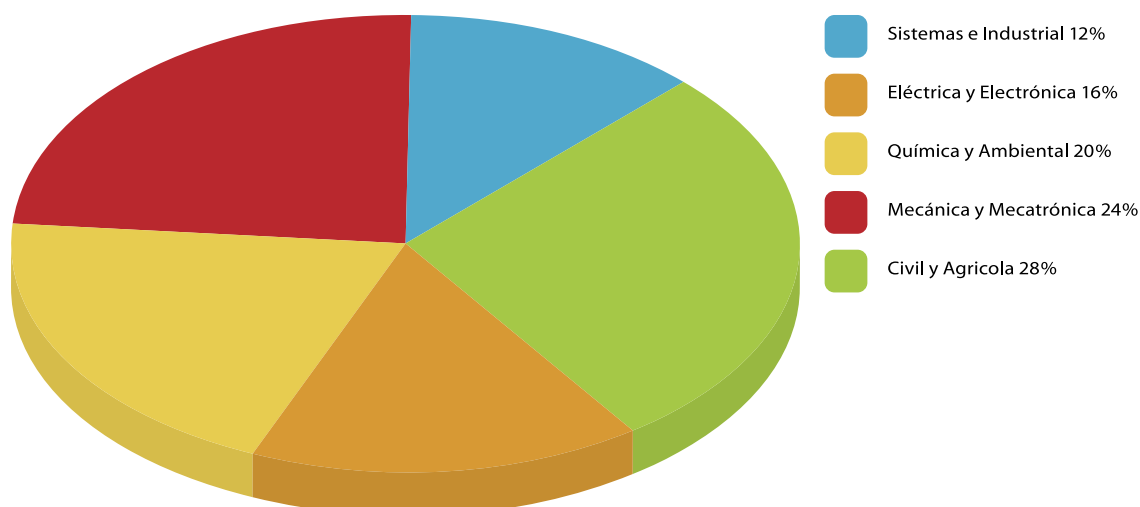


Tabla 15. Proyectos semilleros de investigación por departamento

Departamento	Numero De Semilleros Aprobados	Monto Aprobado
Ingeniería Mecánica Y Mecatrónica	6	\$ 24.000.000
Ingeniería De Sistemas E Industrial	3	\$ 12.000.000
Ingeniería Civil Y Agrícola	7	\$ 28.000.000
Ingeniería Eléctrica Y Electrónica	4	\$ 16.000.000
Ingeniería Química	5	\$ 20.000.000
Total	25	\$ 100.000.000

El Instituto ha realizado las labores de gestión administrativa para el apoyo a la ejecución de estos semilleros, teniendo en cuenta que en su mayoría los encargados de estos proyectos son estudiantes que no tienen experiencia en la entrega solicitud y diligenciamiento de documentos para la ejecución de un proyecto. Esta labor de asesoría ha dado como resultado la ejecución del 40% del presupuesto (a Octubre de 2007) aprobado para el proyecto global.

4.5 Laboratorios

Los laboratorios adscritos al Instituto, durante el año en curso han realizados pruebas y ensayos por un valor de \$ 677.125 416.

4.5.1 Pruebas y Ensayos 2006 - 2007

En la tabla siguiente se puede apreciar el desempeño en los años 2006 y 2007 en cuanto a recursos generados por los laboratorios adscritos al Instituto.

Tabla 16. Comparativo 2006-2007

Laboratorio	2006	2007
Hidráulica	14.830.000	10.984.000
Geotecnia	33.299.000	46.430.665

Laboratorio	2006	2007
Estructuras	15.263.400	14.925.000
Ambiental	114.129.240	95.789.431
Eléctrica	222.877.500	380.214.400
Materiales y Procesos	141.335.000	136.715.000
Química	77.821.800	57.603.920
Total	619.555.940	742.662.416

Tabla 17. Recursos mensuales generados por los laboratorios durante el 2007

	Hidráulica	Geotecnia	Estructuras	Ambiental	Eléctrica	Materiales y Procesos	Química	Total Mes
Enero	484.000		365.000	7.434.000	17.834.000	5.400.000	250.000	31.767.000
Febrero	1.070.000	175.000	1.460.000	6.580.000	40.681.000	9.685.000	2.915.800	62.566.800
Marzo	510.000	6.210.000	2.202.000	6.482.000	21.841.000	13.540.000	1.876.120	52.661.120
Abril	700.000	3.757.965	3.900.000	6.560.000	72.181.100	22.595.000	6.205.000	115.899.065
Mayo		1.220.000	28.000	1.849.000	8.796.400	4.165.000	5.742.000	21.800.400
Junio	720.000	19.000.000	1.020.000	6.068.000	51.083.400	2.140.000	7.509.000	87.540.400
Julio	3.780.000	690.000	390.000	6.135.000	54.736.100	27.540.000	2.724.000	95.995.100
Agosto	1.260.000	790.000	1.540.000	5.274.000	16.846.000	14.290.000	4.576.000	44.576.000
Septiembre	540.000	6.280.000	424.000	5.873.000	53.186.000	11.400.000	10.248.000	87.951.000
Octubre	720.000	7.157.700	1.392.000	22.033.431	22.570.400	17.810.000	4.685.000	76.368.531
Noviembre	1.200.000	1.150.000	2.204.000	21.501.000	20.459.000	8.150.000	10.873.000	65.537.000
Diciembre								-
Total sección	10.984.000	46.430.665	14.925.000	95.789.431	380.214.400	136.715.000	57.603.920	742.662.416

En la tabla anterior se aprecian los recursos mensuales, generados por los laboratorios en el 2007

4.5.2 Apoyo al fortalecimiento de los laboratorios

La Unidad de Equipos Interfacultades - CEIF, abrió el día 16 de Mayo, fecha en la que se publicó la convocatoria, y hasta el 13 de Julio, último día de plazo para la recepción de documentos la “Convocatoria para la modernización de laboratorios de la sede Bogotá” Con el propósito de modernizar 10 laboratorios.

A la convocatoria se presentaron 52 laboratorios de los cuales 11 pertenecen a la Facultad de Ingeniería, estos laboratorios solicitaron apoyo al Instituto para presentarse a esta convocatoria con los siguientes resultados:

Tabla 18. Laboratorios de la Facultad que se presentaron a la Convocatoria para modernización de laboratorios

Convocatoria Modernización De Laboratorios 2007			
Departamento	Laboratorio	Coordinador	Resultado
Mecánica Y Mecatrónica	Laboratorio Mecatrónica	Ing. Ernesto Córdoba Nieto	*
	Laboratorio Robótica y Servomecanismos	Ing. Jorge Iván Sofrony	*
	Laboratorio de Ensayos Mecánicos y Deformación plástica	Ing. Jaime Alfonso Pérez	*
	Laboratorio de Fundición	Ing. Jhon Jairo Olaya	*
	laboratorio de Soldadura y ensayos no destructivos	Ing. Juan Hernando Reyes Pacheco	*
	Laboratorio de plantas térmicas	Ing. Fabio Emiro Sierra	*
	laboratorio de Maquinas Herramientas	Ing. Luis Miguel Méndez	*
	Laboratorio de Transmisión de Calor	Ing. Jorge Eduardo Arango	*
	Laboratorio de Metrología	Ing. Carlos Alberto Duque Daza	*
Sistemas e Industrial	Laboratorio de Diseño de Maquinas	Ing. Guillermo Cárdenas	Financiado
	Laboratorio de Software libre	Ing. Abdon Sánchez Sossa	Financiado
Química	Laboratorio de Ingeniería Bioquímica	Ing. Mario Enrique Velásquez Lozano	*
	Laboratorio de Control de Procesos	Ing. Luis Fernando Córdoba	*
	Laboratorio de Catálisis	Ing. Francisco Sánchez	Financiado

* Hace referencia a los Laboratorios que no fueron financiados

Como se aprecia en la tabla anterior el laboratorio de Software libre del departamento de Ingeniería de sistemas e industrial, coordinado por el ingeniero Abdón Sánchez Sossa fue apoyado con \$30.000.000, de igual forma el laboratorio de Diseño de maquinas adscrito al departamento de Ingeniería mecánica y mecatrónica, coordinado por el ingeniero Guillermo Cárdenas fue financiado con \$30.000.000, por ultimo, el laboratorio de Catálisis coordinado por el ingeniero Francisco Sánchez fue apoyado con 30.000.000. Lo anterior indica que la Facultad de Ingeniería obtuvo un 30% del total del financiamiento ofrecido en esta convocatoria.

CONCLUSIONES INFORME IEI

1. El Plan de Desarrollo 2007-2017 es el mapa de navegación de la investigación, la formación y la extensión de la Facultad de Ingeniería; en particular ese mapa tiene sentido para el IEI en cuanto al fortalecimiento de las relaciones Universidad - Sociedad -producción, así como con la visibilidad de la academia con los sectores productivos, industriales y empresariales.
2. Como unidad estratégica el I.E.I es el encargado de buscar y concretar las relaciones académicas retributivas, en diversos espacios y sectores, de naturaleza pública o privada. EL IEI apoya estratégicamente la proyección de la Facultad como ente dinámico y participativo en la sociedad; en este sentido se enfatiza en la importancia del trabajo de los administrativos, profesores, directores, vicedecanos y obviamente del Decanato de la Facultad, sin lo cual es imposible el trabajo estratégico y efectivo que se realiza en cuanto a investigación, docencia y extensión
3. Se requiere que la Facultad en general y el IEI como su unidad estratégica continúen preparándose para afrontar los retos de los cambios en la contratación según la nueva reglamentación, por lo cual el IEI debe reforzar su política de organización según la norma 9001⁶ de calidad para poder seguir “jugando” en el nuevo ambiente competitivo.
4. Para realizar el diagnóstico del trabajo de la Facultad especificado en el IEI, a través de los diferentes departamentos, se recolectó, sistematizó y analizó la información disponible. En este orden de ideas al desarrollar el diseño metodológico es factible clasificar los grupos de trabajo de investigación y por ende la extensión en la siguiente forma:
 - 4.1. Tipo I (Capacidad) comprende los sectores en los cuales se concentra el mayor número de grupos de investigación.
 - 4.2. Tipo II (potencial revelado) abarca aquellos sectores en los cuales existe un número representativo de grupos de investigación.
 - 4.3. Tipo III (sectores a potenciar) incluye aquellos sectores en los que trabajan un número bajo de grupos de investigación.
 - 4.4. La experiencia de la Facultad de Ingeniería de acuerdo al desarrollo de proyectos de extensión se resume cualitativamente en el siguiente cuadro:

Clasificación	Sector	Departamento
Tipo I Sectores con capacidad	Infraestructura y transporte Evaluación Ambiental Competitividad y Desarrollo	Civil y Agrícola Mecánica y Mecatrónica Química Sistemas e Industrial
Tipo II Sectores con potencial revelado	Logística y Transporte Educación Tics Construcción y materiales	Civil y agrícola Eléctrica y Electrónica Sistemas e Industrial
Tipo III Sectores a potenciar	Metalmecánica, maquinaria y equipo Salud Generación de energía	Eléctrica y Electrónica Mecánica y Mecatrónica

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación Facultad de Ingeniería UNAL

5. Una mirada global de los resultados financieros del IEI muestra que hubo una recuperación en relación con el comportamiento del 2006, estando muy cerca del año 2005. Acerca de los resultados financieros se requiere hacer las siguientes precisiones:

⁶ La norma ISO 9000: 2000 se basa en ocho requisitos básicos:

a) Definición de objeto y campo de aplicación. b) Referencia Normativas. c) Términos y definiciones. d) Sistema de Gestión de Calidad. e) Responsabilidad de la dirección. f) Gestión de recursos. g) Realización producto. h) Medición análisis y mejora. Estos ocho factores se están y se continuarán desarrollando durante el 2008.

- 5.1. Sin duda ingeniería civil continúa siendo líder en proyectos de extensión. Es evidente que los proyectos de extensión hacen visible la Facultad, pero hay que trabajar con gran cuidado este aspecto ya que los factores de riesgo, según sus diversos componentes, en ocasiones son muy altos. Dichos riesgos se clasifican por componentes en la siguiente forma: a) jurídicos; b) financieros; c) administrativos; d) operativos. Para disminuir estos riesgos se requiere que el IEI continúe trabajando en la norma 9001 de calidad, para lo cual se requiere fortalecer sus sistemas de información.
- 5.2. Los ingresos por ensayos han sido constantes en los últimos años con un incremento en el 2007. Dada la importancia académica de los laboratorios es urgente reforzar la política de certificación de los laboratorios, como ya se ha hecho con los laboratorios de eléctrica - experiencia pionera y paradigmática de la Facultad -.
- 5.3. Un enorme filón académico y de otros resultados lo constituye la educación continua, como lo muestra el comportamiento del año 2007 (un poco más de 800 millones de pesos), que son muy superiores a lo que se había venido presentando en la Facultad. El Instituto continuará desarrollando estrategias para mejorar el desempeño en este aspecto. A propósito de la educación continuada en el 2007 se observa lo siguiente:
 - 5.3.1. El departamento que tuvo un aumento evidente en el 2007 es ingeniería de sistemas e industrial, seguido por ingeniería química (este último sobre todo con la modalidad de eventos nacionales e internacionales).
 - 5.3.2. Se organizaron y desarrollaron diplomados con gran éxito académico y financiero. En particular el de inteligencia de negocios y los de tecnología y vigilancia en salud. Estos resultados indican que es necesario que los departamentos analicen las posibilidades ofrecidas por esta modalidad, claro está cuidando la calidad académica de los mismos, como se ha hecho hasta ahora.
 - 5.3.3. Se reorganizó la forma como se venían desarrollando los eventos nacionales e internacionales. Los resultados han sido evidenciados en los informes presentados por los profesores que organizaron estos eventos desde el punto de vista académico. Al igual, los resultados financieros son dicentes: en el 2007 se organizaron cuatro eventos con ingresos por \$ 218.050.164, de los cuales el 34,25% fueron para: a) transferencias (26%) y b) excedentes por ejecución de contratos - al momento de escribir este informe prácticamente toda la cartera había sido recuperada.

6. El iei como unidad estratégica.

De la lectura del informe del año 2007 se pueden cuantificar los resultados del IEI reconocido por la sociedad y por diferentes sectores industriales y empresariales por su importancia en las labores de investigación, extensión y educación continuada -en gran medida es la “ventana” de la Facultad -. Desde esta perspectiva se destaca que el IEI ha apoyado diferentes procesos académicos de la siguiente manera:

- 6.1. Políticas y programas de biodiversidad y biotecnología para ingenieros.
- 6.2. Foros, seminarios, talleres, eventos nacionales e internacionales, diplomados, además de los cursos de educación continuada que organizan los diferentes departamentos (inclusive apoyo a los procesos de internacionalización de la Facultad y de doctorados)
- 6.3. Participación en representación de la Facultad en el proyecto del edificio para biotecnología y ciencias de la vida.
- 6.4. Alianza estratégica con la unidad de Universidad Virtual, lo cual amplía la gama de posibilidades académicas de la Facultad.
- 6.5. Apoyo estratégico a la política de internacionalización de la Facultad y de trabajo con las empresas.

7. Otros aspectos sobre el IEI como unidad estratégica son los siguientes:

- 7.1. A partir de la página creada por el Instituto para mostrar los diferentes trabajos y posiciones sobre el pasivo pensional (<http://www.ing.unal.edu.co/admfac/noticias/vernoticia.php?id=331>), la dirección del IEI planteó la posibilidad de ofrecer una cátedra sobre educación superior. La propuesta se presentó conjuntamente entre las Facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas, el CID y el IEI. La propuesta fue aprobada como Cátedra Manuel Ancizar para el segundo semestre de 2007 (<http://www.unal.edu.co/diracad/catedras/ancizar/2007II/index.htm>). De igual manera se presentó una propuesta para la nueva Cátedra José Celestino Mutis, con el tema de la innovación.
- 7.2. Un aspecto que se ha comenzado a impulsar es el de las publicaciones electrónicas para lo cual se han iniciado ensayos con los informes del proyecto de alianzas productivas⁷. A continuación se presenta el listado de esas publicaciones:
 - “Fortalecimiento de la cadena productiva de flores nativas y follajes tropicales a través de alianzas estratégicas de producción y comercialización en el municipio de Pacho departamento de Cundinamarca”- 2006
 - “Alianza productiva para la producción y comercialización de mora de castilla para el municipio de Saboya”- 2006

⁷ Los derechos industriales de estas publicaciones pertenecen al Ministerio de Agricultura, por lo que esta publicaciones se hacen con fines estrictamente académicos.

- “Alianza para el desarrollo tecnológico y competitivo y sostenible de la explotación Porcícola en la provincia de Sumapaz - 2005”
- “Producción y comercialización de papa criolla en los municipios de subachoque, el rosal, sibaté y granada (cundinamarca)”- 2005
- “Establecimiento de 100 Ha de Cacao en sistema Agroforestal en un esquema de agricultura limpia en el municipio del Peñón Departamento de Cundinamarca” 2006
- “Alianza para el mejoramiento de la productividad y comercialización de mora de castilla (*rubus glaucus*), a través de la asociación de productores de frutas y verduras de clima frío y moderado del municipio de san bernardo (frusan)” 2006
- “Alianza Productiva caucheros por Cundinamarca” 2005.
- “Fortalecimiento de la cadena productiva láctea con los productores asociados a la cooperativa integral la despena del Oriente Coopintegral”. 2005
- “Alianza cadena agroalimentaria de la quinua.” 2005

7.3. Se reitera la importancia de la norma ISO 9001: 2000. Acerca de este tema se destaca lo siguiente:

7.3.1. Dado que esta norma sienta sus bases en un enfoque por procesos, las actividades desarrolladas en el IEI se estructuraron de acuerdo con el enfoque de la cadena de valor (ver gráfica 6 en el informe).

7.3.2. Dentro de la anterior perspectiva, los procesos directrices establecen los lineamientos básicos, los cuales desarrollan actividades, procesos misionales y de apoyo; los procesos misionales reflejan la razón de ser del IEI, sobre estos procesos se desarrolla la mayor generación de valor agregado, y la optimización de actividades. Por su parte, los procesos de apoyo soportan la estructura complementaria de la organización.

7.3.3. Con lo anterior se busca fortalecer los flujos de información dentro de la Facultad estableciendo procedimientos que regulen la función de extensión de la Facultad de Ingeniería, asignando responsabilidades concretas que disminuyan los inconvenientes y riesgos.

7.3.4. El alcance de la certificación antes mencionada tiene entre sus objetivos el mejoramiento del desarrollo de proyectos y el fortalecimiento de las relaciones de la facultad con su entorno.

Anexo 1. Proyectos de extensión firmados en el 2007

Fecha De Suscripción	Departamento	Entidad Contratante	Total
Enero	Sistemas e industrial	Computadores para educar	540.000.000
		Ministerio de agricultura - IICA	120.000.000
Total Enero			660.000.000
Febrero	Quimica Y Ambiental	Ecopetrol	42.310.000
Total Febrero			42.310.000
Marzo	Civil Y Agricola	Secretaria De Educación	607.803.334
		Secretaria De Movilidad	1.062.155.160
	Electrica Y Electronica	Adpostal En Liquidación	700.000.000
Total Marzo			2.369.958.494
Abril	Civil Y Agricola	Banco Agrario	163.125.000
		Edificio Lotería De Bogotá	176.930.838
		Municipio De Aipe (Huila)	25.000.000
		Municipio San José De Cucuta	300.000.000
	Sistemas E Industrial	Ministerio De Agricultura - IICA	15.000.000
Total Abril			680.055.838
Mayo	Civil Y Agricola	Invias	364.652.800
		Secretaria De Movilidad	448.245.000
	Mecanica Y Mecatronica	Ministerio De Industria Y Comercio	120.000.000
	Quimica Y Ambiental	José Fernando Montoya - Hocol -	27.000.000
	Sistemas E Industrial	Fedepalma	20.000.000
Total Mayo			979.897.800
Junio	Civil Y Agricola	Secretaria De Movilidad	448.245.000
	Sistemas E Industrial	Secretaria Del Hábitat	70.000.000
Total Junio			518.245.000
Julio	Civil Y Agricola	Fondos De Desarrollo Local, Secretaria Ejecutiva Convenio Andres Bello Y Un	75.366.478
		Pnud-buenaventura	389.901.188
	Quimica Y Ambiental	Ideam	138.000.000
		Secretaria Distrital De Ambiente	225.000.000
	Sistemas E Industrial	Fiduagraria S.a	353.337.000
		Ministerio De Agricultura - IICA	4.971.429
Total Julio			1.186.576.095
Agosto	Civil Y Agricola	Fondo De Prevención Vial	59.975.200
		Secretaria De Educación	303.901.667
	Electrica Y Electronica	Fondo De Comunicaciones	179.933.081
	IEI	Registraduría Nacional Del Estado Civil	5.600.000
Total Agosto			549.409.948

Fecha De Suscripción	Departamento	Entidad Contratante	Total
Septiembre	Civil Y Agrícola	Ministerio De Ambiente	38.636.600
	Iei	Escuela Superior De Administracion Publica	350.000.000
		Instituto Nacional Para Sordos - Insor	800.000
		Registraduría Nacional Del Estado Civil	10.000.000
	Sistemas E Industrial	Computadores Para Educar	5.866.508
Total Septiembre			405.303.108
Octubre	Civil Y Agrícola	Invias	387.000.000
	Electrica Y Electronica	Superintendencia De Servicios Publicos Domiciliarios	100.000.000
		Unidad De Planeacion Minero Energetica	446.902.390
	Sistemas E Industrial	Ministerio De Agricultura - IICA	73.238.096
		Secab - Colciencias	50.000.000
Total Octubre			1.057.140.486
Noviembre	Civil Y Agrícola	Cormagdalena	2.241.105.554
Total Noviembre			2.241.105.554
Diciembre	Civil Y Agrícola	Car	1.093.000.000
		Ministerio De Ambiente	53.000.000
		Secretaria De Educación	814.000.000
	Mecanica Y Mecatronica	Cotecmar	51.000.000
	Quimica Y Ambiental	Secretaria Distrital De Ambiente	55.000.000
	Sistemas E Industrial	Computadores Para Educar	44.924.984
		Dian	73.140.000
		Ministerio De Defensa	10.000.000
		Transmilenio	223.788.600
Total Diciembre			2.417.853.584
Total 2007			13.107.855.907

Anexo 2. Cursos de Unidad de Educación Continuada

No.	Modalidad	Nombre	Ingresos
1	Abierto	Farmacoeconomía En Salud	\$ 50.000.000
2	Abierto	1er Encuentro De Tecnovigilancia En Salud	\$ 79.000.000
3	Abierto	Seminario Taller Educación En Ingeniería	\$ 17.250.000
4	Abierto	Congreso Internacional De Inteligencia Computacional-2007 & Viii Jornada Académica En Inteligencia Artificial	\$ 27.185.000
5	Abierto	Evaluación De Riesgos Y Factibilidad Económica En Concesiones Viales	\$ 3.248.960
6	Abierto	Simulación En Aspen Hysys Con Énfasis En Equipos De Separación Y Reactores	\$ 8.000.000
7	Abierto	Modelación De Estructuras Especiales Utilizando Programas De Computador	\$ 5.280.000

8	Abierto	Aplicación Sap 2000 Al Análisis Y Diseño Estructural	\$ 5.950.000
9	Cerrado	Curso Taller De Protección Contra Rayos	\$ 4.000.000
10	Abierto	Aplicación Sap 2000 Al Análisis De Estructuras En Concreto Reforzado, Estructuras Metálicas Y Estructuras En Madera	\$ 16.800.000
11	Abierto	I Congreso Colombiano De Calidad Del Aire Y Salud Pública	\$ 103.583.020
12	Abierto	Curso Iberoamericano Sobre Motores Diesel: Biocombustibles, Modelación Y Mantenimiento	\$ 22.761.004
13	Abierto	Simposio Internacional De Alcoholes Y Levaduras 2007	\$ 56.982.144
14	Abierto	Diplomado En Inteligencia De Negocios, Gestión Del Desempeño, Bodegas De Datos Y Minería De Datos	\$ 44.002.562
15	Cerrado	Seguridad Electrica Para Electricistas Y Soldadores En Casing	\$ 19.000.000
16	Cerrado	Arquitectura En Oracle	\$ 50.000.000
17	Abierto	Preparación Para La Certificación En Cisco System I - 2007 Feb - Jun	\$ 130.910.000
18	Abierto	Actualización Sobre Métodos Analíticos Y Modelación Numérica En El Análisis Y Diseño De Excavaciones	\$ 19.575.000
19	Abierto	Catedra Internacional	\$ 10.375.000
20	Abierto	Preparación Para La Certificación En Cisco System Ii - 2007 Ago - Dic	\$ 52.270.000
21	Abierto	Ii Diplomado En Inteligencia De Negocios	\$ 53.900.000
22	Cerrado	Capacitación En Practicas De Fundición Mecanizado Y Soldadura	\$ 7.500.000
23	Cerrado	Análisis De Fallas De Elementos Mecánicos	\$ 8.250.000
24	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Primer Semestre	\$ 8.393.220
25	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Primer Semestre	\$ 763.020
26	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Primer Semestre	\$ 5.341.140
27	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Primer Semestre	\$ 1.526.040
28	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Primer Semestre	\$ 2.289.060
29	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Segundo Semestre	\$ 1.526.040
30	Postgrado	Cursos De Postgrados En Modalidad De Educación Continuada Segundo Semestre	\$ 763.020
Total			\$ 816.424.230

Anexo 3. Resultados de la Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Programas y Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Sector Agropecuario por Cadenas Productivas, 2007”

	Programa	Proyecto	Facultad	Cofinanciacion	Contrapartida	Total Proyecto	Total Programa	Resultado
1	Mejoramiento de la competitividad de la cebolla de bulbo en el departamento de boyacá, a través de la producción limpia, las buenas prácticas agrícolas y las tecnología de curado y almacenamiento	Mejoramiento tecnológico del cultivo de la cebolla de bulbo en boyacá a través de la investigación participativa, la producción limpia y las buenas prácticas agrícolas.	Ingeniería	180.718.000	216.542.000	397.260.000	960.741.000	Aprobable
2		Mejoramiento de la competitividad de la cebolla de bulbo en el departamento de boyacá mediante la tecnología de curado y almacenamiento.	Ingeniería	274.302.000	289.179.000	563.481.000		No Aprobado
3	Desarrollo ajuste y validación de una tecnología de producción de abonos orgánicos granulados con materiales del altiplano cundi boyacense y evaluación del comportamiento en el caso de mora.	Desarrollo, ajuste y validación de una tecnología de producción de abonos orgánicos granulados con materiales del altiplano cundi boyacense y evaluación de comportamiento en el caso de mora.	Ingeniería	931.425.000	897.840.000	1.829.265.000	1.830.071.000	No Aprobado
4		Desarrollo de la tecnología de riego deficitario en el cultivo de la mora de castilla (<i>rubus glaucus</i>), para aumentar su competitividad.	Ingeniería	409.000	397.000	806.000		No Aprobado
5	Evaluación de toros simbrah para mejorar la producción y calidad de la carne	Evaluación genética de toros simbrah en el piedemonte y altillanura del departamento del meta	Veterinaria	972.148.000	1.919.369.000	2.891.517.000	3.551.526.000	No Aprobado
6		Evaluación de la calidad de la carne de toros simbrah en el piedemonte y altillanura del departamento del meta	Veterinaria	304.716.000	355.293.000	660.009.000		No Aprobado
7	Diagnostico, epidemiología, prevención y control de las enfermedades virales en el cerdo.	Circovirus porcino tipo 2: epidemiología, diagnostico, caracterización y estrategias para el control de la enfermedad en colombia.	Veterinaria	1.038.115.000	1.504.137.000	2.542.252.000	4.577.615.000	Aprobable
8		Estudio sobre la influenza porcina en colombia: aislamiento, diagnostico y control.	Veterinaria	918.150.000	1.117.213.000	2.035.363.000		Aprobable
Total				4.619.983.000	6.299.970.000	10.919.953.000	10.919.953.000	

INFORME DE GESTIÓN 2007

INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN - IEI-



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ

INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN FACULTAD DE INGENIERÍA