

Informe de Gestión 2011



Instituto de Extensión e Investigación
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Colombia



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	2
SISTEMAS DE INFORMACIÓN IEI	3
Sistematización	3
Proyectos de extensión Facultad de Ingeniería	3
Sistematización Educación Continua y Permanente	5
Sistematización Para el 2012	6
Asesoría Jurídica.....	7
ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN	7
Proyectos de Extensión	7
Proyectos.....	8
Participación por departamentos	8
Personal Vinculado a los Proyectos	10
Educación continua y permanente	11
Laboratorios.....	15
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	16
Conclusiones	16
Recomendaciones.....	17
Anexo 1. Estructura Organizacional del IEI	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

En este informe se da cuenta de cómo se ha desarrollado el objetivo principal del IEI (Instituto de Extensión e Investigación), que es brindar servicios académicos de extensión, de la mejor calidad a las organizaciones del gobierno y a las empresas que los soliciten (según la normatividad vigente de la Universidad). Lo anterior es posible gracias al excelente cuerpo académico de la Facultad en sus cinco departamentos, nueve programas y veinticinco programas de postgrado. Segundo a su infraestructura que actualmente está en renovación y modernización.

En la primera parte se exponen los aspectos principales relacionados con el proceso de sistematización que ha venido liderando el IEI. El sistema se llama SIEI. En la segunda parte del informe se relacionan las demás actividades derivadas de la ejecución de la función de extensión, es decir las actividades inherentes a proyectos de extensión, educación continua-permanente y laboratorios.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN IEI

Sistematización

Para el año 2011 el proceso de sistematización liderado por el IEI, se fortaleció en dos sentidos: 1. La gestión y operación de los proyectos de extensión de la Facultad; 2. La gestión y operación de la educación continua y permanente. Adicionalmente se inició la sistematización del “proyecto genérico”.

En cuanto a los proyectos de extensión, el SIEI ha consolidado la gestión y operación de los proyectos de 2011, de manera que las actividades de acompañamiento y seguimiento estuvieron soportadas en el sistema.

Igualmente se puede decir que han sido satisfactorias las labores de gestión, operación, acompañamiento y seguimiento de la educación continua y permanente a través del SIE.

Proyectos de extensión Facultad de Ingeniería

En resumen el SIEI permitió la creación de todos los proyectos de extensión realizados en el 2011; a través del sistema se generó toda la documentación requerida para su legalización y desarrollo, es decir resoluciones aprobatorias, Ficha Quipu, Resoluciones modificatorias, solicitudes (sares, ods, odc, rag), cumplidos, Resoluciones de avances, CDPs, Atis

Al consolidar la totalidad de los proyectos de la Facultad, se cumplieron los objetivos establecidos en la etapa de diseño del sistema. Ver Figura 1.

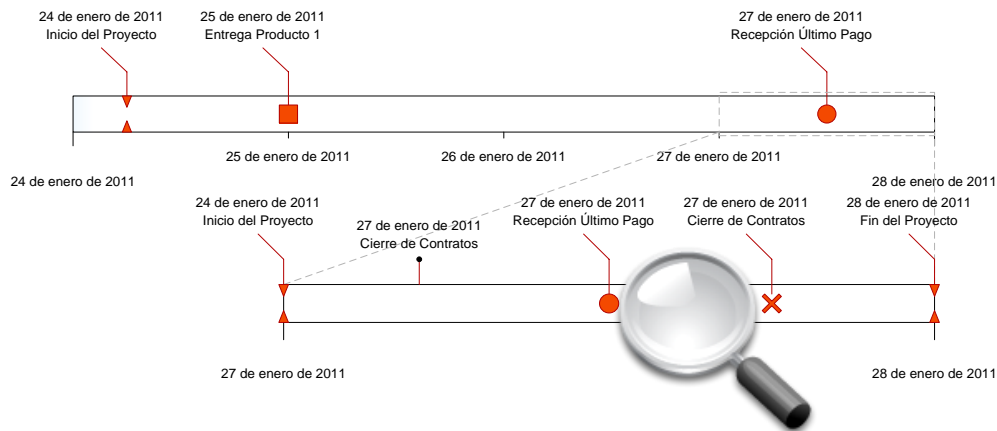
Figura 1. Cumplimiento de objetivos de diseño del sistema de información.

Consignar toda la información relacionada con los proyectos de extensión.	Facilitar los trámites y diligenciamiento de formatos	Conocer el estado real de los proyectos	Establecer medidas de gestión a partir de indicadores reales
<ul style="list-style-type: none"> •Entidades contratantes •Montos de proyectos •Resoluciones en general •Detalle de la vinculación de actores vinculados a la ejecución de los proyectos (docentes, estudiantes de pregrado y posgrado, egresados, pensionados y externos) 	<ul style="list-style-type: none"> •Se redujeron los re procesos (devoluciones de documentos) •Se mejoraron los tiempos de revisión y aprobación de documentos 	<ul style="list-style-type: none"> •Ejecución temporal (incluidas las adiciones de tiempo de los proyectos) •Ejecución presupuestal (ingresos y egresos) •Ejecución contractual (entrega de productos a las entidades contratantes) 	<ul style="list-style-type: none"> •Seguimiento de la ejecución integral de los proyectos •Identificación , seguimiento y asesoría a proyectos que pueden presentar inconvenientes en su ejecución

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Uno de los avances importantes para el IEI es el seguimiento que se ha implementado a través del sistema de la ejecución integral de los proyectos (Ver Figura 2), dicho proceso ha permitido identificar de manera anticipada las posibles eventualidades que pueden alterar la ejecución normal de los mismos, de esta forma se ha fortalecido la toma de decisiones y las asesorías específicas (técnicas, jurídicas o de gestión) que requieran los proyectos.

Figura 2. Ejemplo seguimiento de proyectos



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Sistematización Educación Continua y Permanente

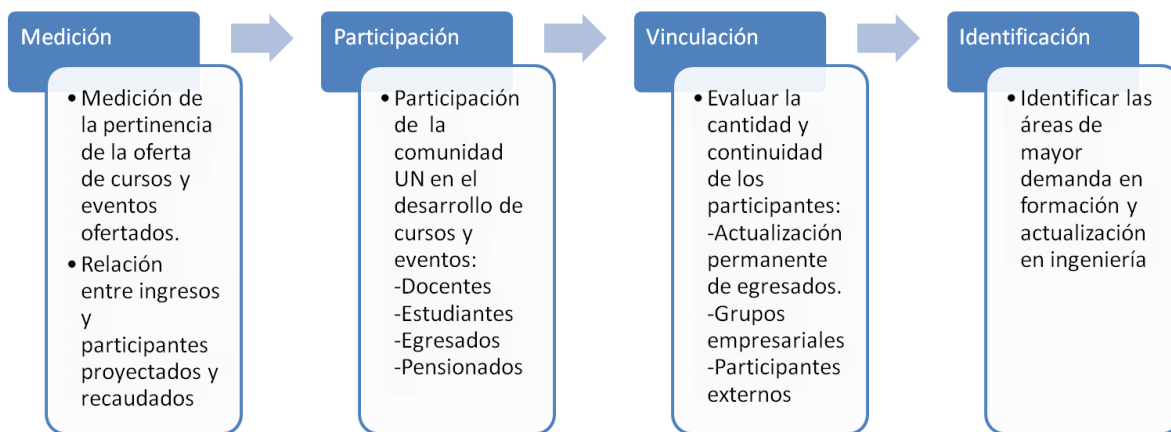
Para la gestión y operación de cursos y eventos de Educación Continua y Permanente se tuvieron en cuenta los lineamientos de diseño del sistema de proyectos de extensión SIEI.

- Consignar toda la información referente a cursos y eventos
- Facilitar y optimizar los trámites y diligenciamiento de formatos
- Conocer el estado real de los cursos

El proceso comprende la recolección, validación y definición de actividades y procedimientos en los que se basa la Unidad de Educación Continua y Permanente (ECP) con el fin de diseñar el sistema conforme a los lineamientos iniciales y a las necesidades y requerimientos de sus usuarios.

A partir de este análisis se establecieron los parámetros de diseño para el módulo ECP (Ver Figura 3)

Figura 3. Parámetros de diseño para el módulo de ECP.



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Siguiendo la metodología establecida por el IEI para el diseño de los módulos del sistema (Ver Figura 4) se inició la etapa de diseño y elaboración de requerimientos, posteriormente se dio inicio al proceso de programación y pruebas, para la fase de implementación se desarrollaron jornadas con los usuarios

de la ECP para dar a conocer y solventar dudas sobre el manejo de la herramienta, por último se ha mantenido un canal de comunicación permanente que ha permitido desarrollar las actividades de ajuste que surgen al culminar el proceso de implementación, dentro de las mejoras que se han hecho se destaca la digitalización de carnets y certificados de participantes, de manera que se reduzcan los costos asociados a publicaciones y se disminuyan los desplazamientos en los que deben incurrir los participantes de los cursos y eventos para reclamar los certificados, ya que estos serán generados y enviados a los usuarios digitalmente.

Figura 4. Metodología para la sistematización



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Sistematización Para el 2012

Dentro de las estrategias del IEI para la Facultad está el ampliar el alcance del SIEI. Este objetivo se logrará mediante el desarrollo de la sistematización para la generación y seguimiento del “proyecto genérico” de la Facultad de Ingeniería.

Como es de todos conocidos un alto porcentaje de las actividades administrativas de la Facultad de Ingeniería provienen de las operaciones del “proyecto genérico”; por lo tanto se espera que al sistematizarlo se reduzcan de manera significativa los tiempos de generación, aprobación de

documentos y se disminuyan las devoluciones de documentación, contribuyendo en gran medida con una de las metas del SIMEGE de la Facultad: ahorro de tiempos, costos y uso eficiente del papel.

Asesoría Jurídica

El IEI presta asesoría jurídica en todas las etapas de los proyectos de extensión: negociación, contratación, ejecución y liquidación.

Dicha asesoría jurídica atendió un total de 1.118 casos en el 2011, el 67% corresponde a revisión de minutas y contratos, 11% solicitudes de decanatura, 15% respuesta a requerimiento de la oficina jurídica de la Universidad, y 7% Asesoría en Ejecución de Proyectos de Extensión e Investigación

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

En esta sección se sintetiza los resultados que se obtuvieron con la ejecución de las actividades de extensión en la Facultad de Ingeniería.

Proyectos de Extensión

El año 2011 estuvo caracterizado por un intenso invierno que tuvo diferentes consecuencias negativas en la infraestructura del país, razón por la cual el presidente declaró el estado de emergencia nacional, lo que permitió que las diferentes entidades nacionales y gubernamentales destinaran recursos para la atención de la emergencia invernal.

En términos generales las entidades nacionales, gubernamentales y locales solicitaron los servicios de la Universidad y en particular de la Facultad de Ingeniería. Para dar respuesta a las solicitudes y requerimientos, la Facultad a través de sus Departamentos y en cabeza del IEI organizó equipos de docentes, estudiantes y administrativos.

Además de la situación anterior, el año pasado el país estuvo bajo el proceso democrático de elecciones de Gobernaciones, Alcaldías, Concejos, Asambleas y Juntas Administradoras, lo que requiere el cumplimiento de la ley de garantías de 2005. Esta ley dice que “queda prohibida la contratación

directa por parte de todos los entes del Estado”. Estos dos aspectos tuvieron que ver con la contratación de la Universidad y en particular de la Facultad.

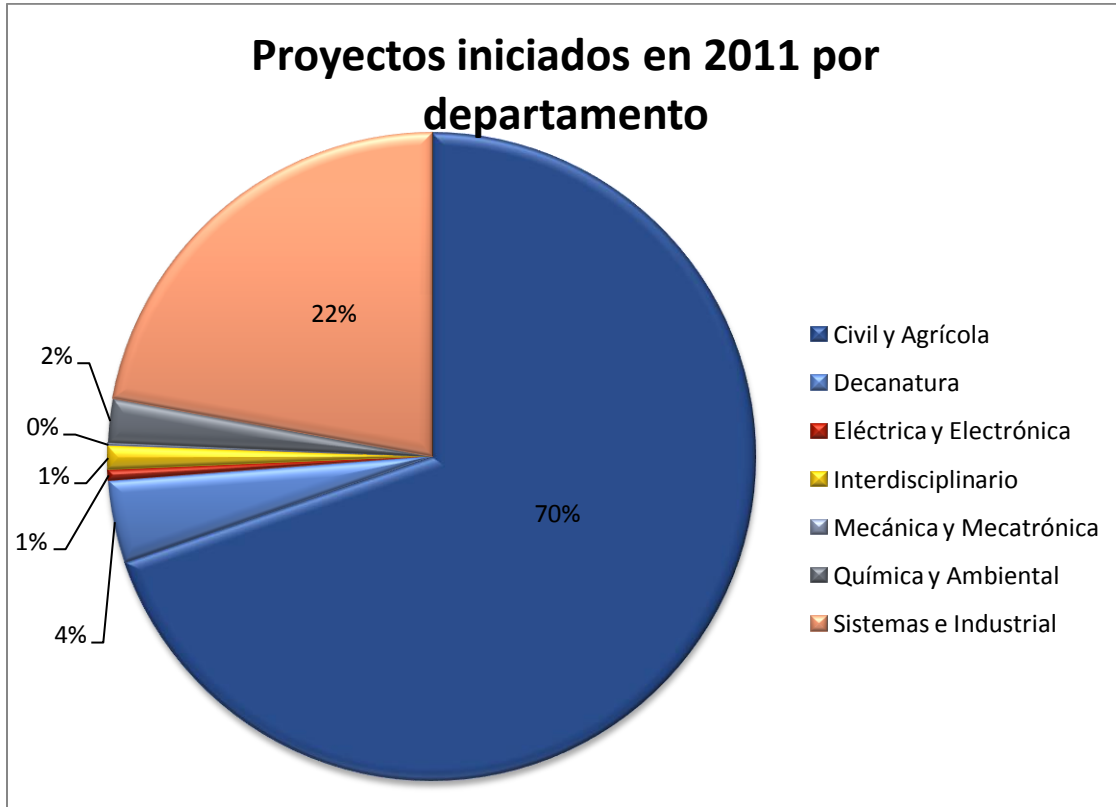
Proyectos

El total firmado por la Facultad de Ingeniería entre contratos y “otrosíes” es del orden de los \$ 27.116.436.97. A continuación se describe el comportamiento de la Facultad en su conjunto y por Departamento.

Participación por departamentos

Como se puede apreciar en la grafica siguiente, el departamento de civil y agrícola tiene el mayor porcentaje de participación en la generación de ingresos por proyectos de extensión.

Gráfico 1. Proyectos iniciados en 2011 por departamento



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Tabla 1. Cantidad y monto de los proyectos firmados por departamento

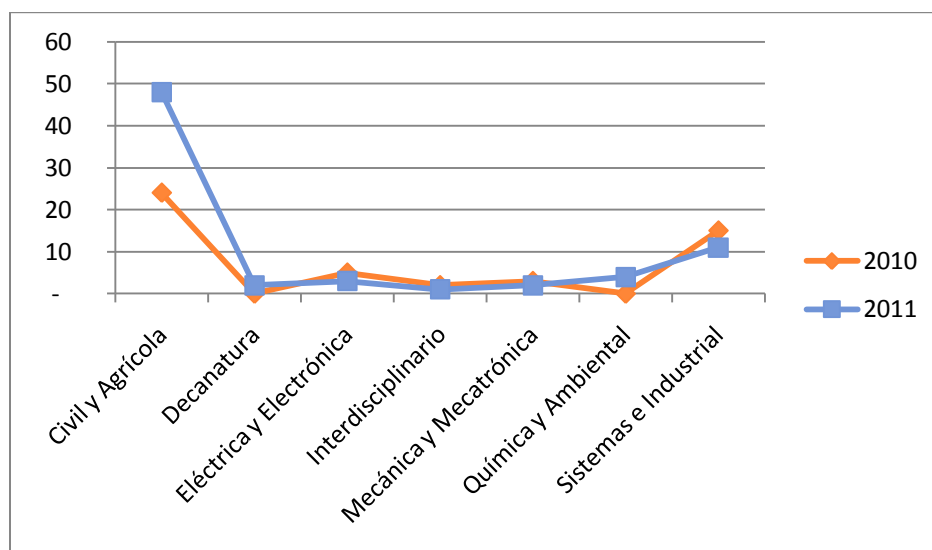
Departamento	Valor	Cantidad
Civil y Agrícola	19.909.541.937	54
Decanatura	916.206.275	1
Eléctrica y Electrónica	275.250.000	4
Interdisciplinario	255.000.000	1
Mecánica y Mecatrónica	35.300.000	3
Química y Ambiental	493.700.000	4
Sistemas e Industrial	5.231.438.763	9
Total	27.116.436.975	76

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Es de resaltar que el Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola sigue ocupando el liderazgo en cuanto a la participación en los proyectos de extensión. A continuación está el Departamento de Ingeniería e Industrial y luego el Departamento de Ingeniería Química y Ambiental. Un departamento que tiene enorme potencial es el Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica. Se destaca que la Decanatura tiene asociado un proyecto de gran importancia estratégica para el país (Ver Gráfico 2)

Gráfico 2. Evolución de la cantidad de proyectos ejecutados por departamento 2010-2011

Gráfico 3. Evolución de la cantidad de proyectos ejecutados por departamento 2010-2011



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Personal Vinculado a los Proyectos

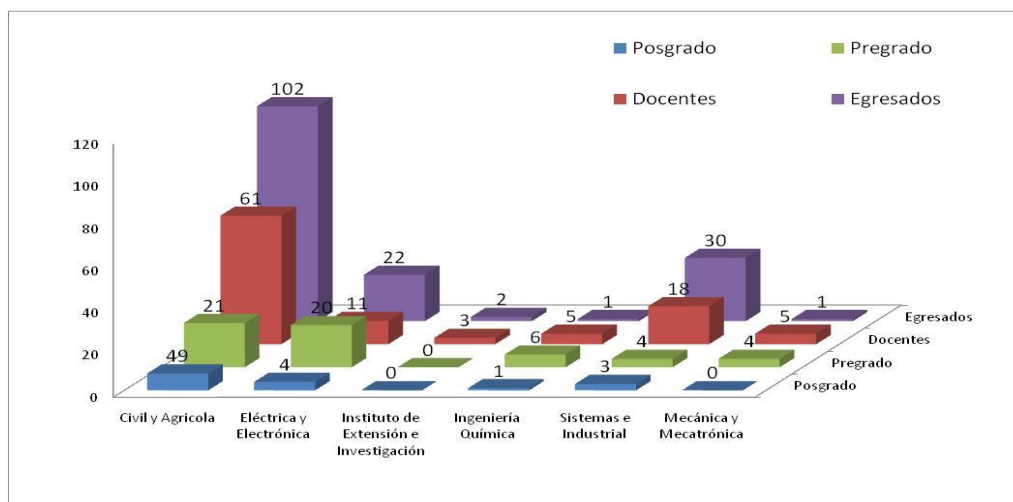
Como se observa en la Tabla 2 y en el Gráfico 4 el departamento de Civil y Agrícola vinculó el mayor número de docentes, estudiantes y egresados a sus proyectos; en cuanto a docentes vinculado, el departamento de Sistemas e Industrial es el segundo, pero en cuanto a estudiantes vinculados el segundo es el departamento de Eléctrica y electrónica. En su conjunto la Facultad vincula un buen número de profesores y de estudiantes a sus proyectos de extensión.

Tabla 2. Detalle de la vinculación de docentes, estudiantes y egresados a los proyectos ejecutados en 2011

Departamento	Docentes	Pregrado	Posgrado	Egresados
Civil y Agrícola	61	21	49	102
Eléctrica y Electrónica	11	20	4	22
Interdisciplinario	3	0	0	2
Mecánica y Mecatrónica	5	4	0	1
Química y Ambiental	5	6	1	1
Sistemas e Industrial	18	4	3	30
Total	103	55	57	158

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Gráfico 4. Vinculación de personal a los proyectos ejecutados por departamento en el 2011



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Educación continua y permanente

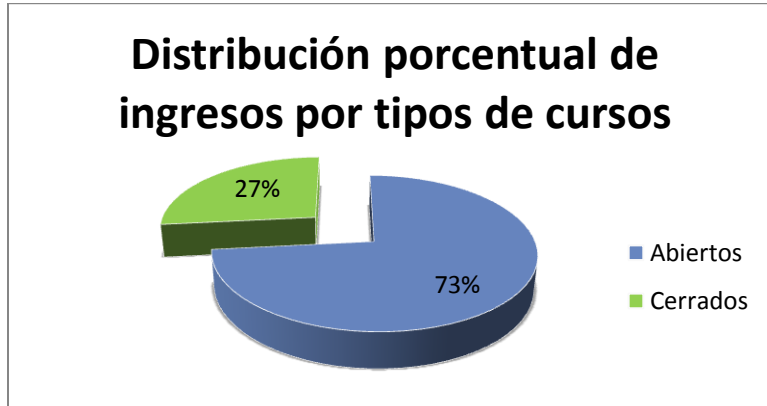
En el año 2011 la Unidad de Educación Continua y Permanente generó un total de \$1.845.945.726, entre cursos abiertos y cerrados; siendo estos primeros los de mayor cuantía. (Ver Tabla 3 y Gráfico 5-6)

Tabla 3. Ingresos ECP 2011

Tipo	Cantidad	Valor	Porcentaje
Abiertos	105	1.354.284.826	73%
Cerrados	15	491.660.900	27%
Totales	120	1.845.945.726	100%

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Gráfico 5 Distribución porcentual de ingresos por tipos de cursos



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

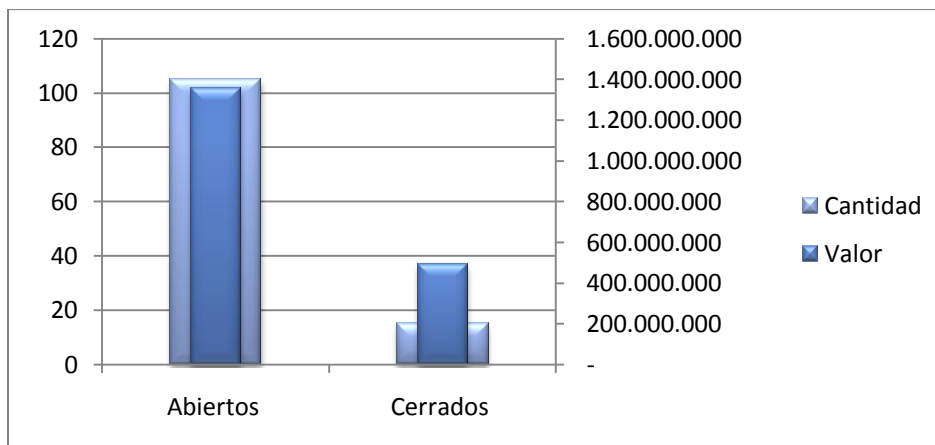
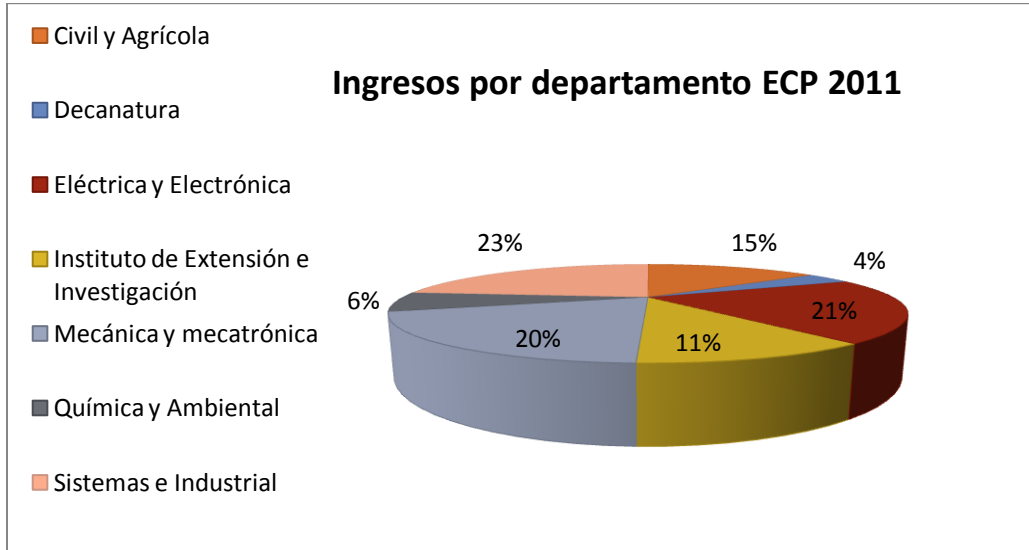


Tabla 4 Consolidado de horas e ingresos por departamento

Departamento	Total Horas	Ingresos
Civil y Agrícola	567	271.036.650
Decanatura	64	69.407.000
Eléctrica y Electrónica	956	385.918.000
Instituto de Extensión e Investigación	796	206.240.000
Mecánica y mecatrónica	88	362.849.280
Química y Ambiental	88	120.835.296
Sistemas e Industrial	1800	429.659.500
Totales	4.359	1.845.945.726

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

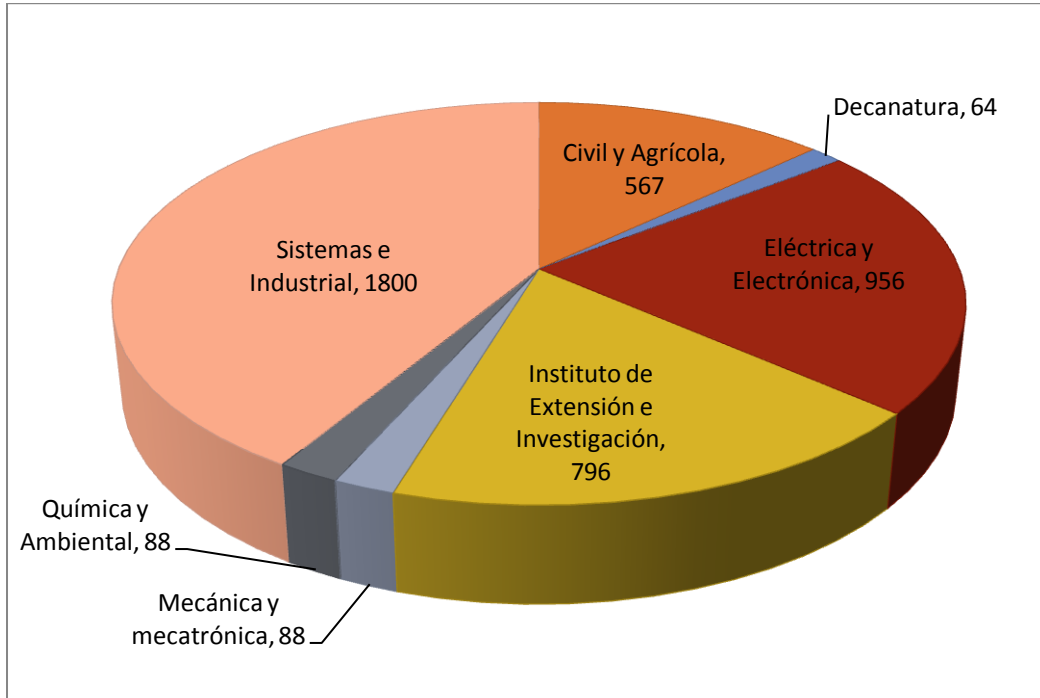
Gráfico 6. Ingresos por departamento ECP 2011



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

EL departamento de Sistemas e Industrial continuó con la mayor cantidad de horas en actividades de Educación Continua y Permanente, sin embargo disminuyó respecto al 2010.

Gráfico 7. Número de horas dictadas por departamento 2011



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Tabla 5 Participación de docentes y estudiantes en las actividades de la ECP 2011

Departamento	Estudiantes	Docentes
Civil y Agrícola	15	4
Decanatura	5	3
Eléctrica y Electrónica	10	3
Eléctrica y Electrónica	14	11
Instituto de Extensión e Investigación	12	17
Mecánica y mecatrónica	9	14
Química y Ambiental	6	4
Sistemas e Industrial	1	3
Totales	72	59

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

La distribución de estudiantes y egresados que asistieron a las actividades ECP para el 2011 se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6. Participación de estudiantes y egresados a las actividades ECP 2011

Departamento	Estudiantes	Docentes
Civil y Agrícola	665	128
Decanatura	1	20
Eléctrica y Electrónica	16	5
Eléctrica y Electrónica	260	32
Instituto de Extensión e Investigación	5	8
Mecánica y mecatrónica	397	93
Química y Ambiental	60	10
Sistemas e Industrial	410	114
Total	1814	410

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Laboratorios

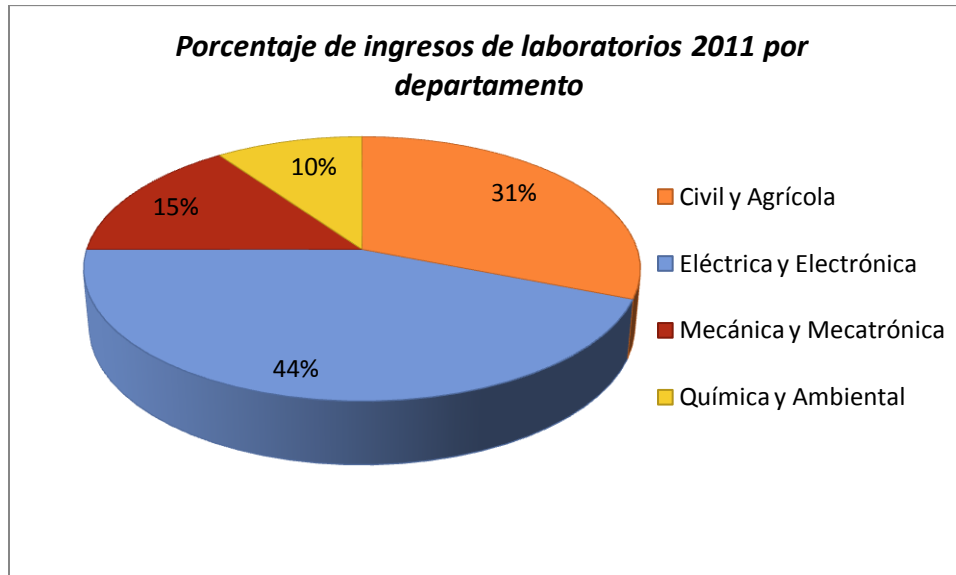
La unidad de ensayos percibió ingresos por un valor de \$1.050.220.605, en la Tabla 7 y en el Gráfico 8 se describe la distribución de ingresos por laboratorio y por departamento.

Tabla 7. Consolidado de ingresos por laboratorio y departamento 2011

Departamento	Laboratorio	Valor Ingreso
Civil y Agrícola	Hidráulica	29.630.000
	Geotecnia	62065000
	Estructuras	9139000
	Ambiental	224.156.000
Eléctrica y Electrónica	Eléctrica	462.702.605
Mecánica y Mecatrónica	Metalurgia	159.141.500
Química y Ambiental	Química	103.386.500
Total		1.050.220.605

Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

Gráfico 8. Porcentaje de ingresos de laboratorios 2011 por departamento



Fuente: Instituto de Extensión e Investigación IEI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La Facultad está empeñada en sistematizar sus procesos y procedimientos, para lo cual ha designado al IEI para que desarrolle el sistema SIEI.
- EL IEI ha entregado la sistematización de los proyectos de extensión y de educación continua y permanente.
- Se anota que en los últimos meses de 2011 además de los proyectos de extensión y educación continuada, se inició la sistematización del “proyecto genérico”, con la colaboración y compromiso total de la Unidad Administrativa de la Facultad.
- Es de observar que las próximas etapas del SIEI tendrán que ver con la función de investigación y las actividades de laboratorios, pero seguirán haciéndose los ajustes y el mantenimiento del SIEI.
- La dirección del IEI presentó al Consejo de Facultad el ajuste a la nueva normatividad de la extensión como se puede observar en la web de la Facultad.

Recomendaciones

- *Si la Universidad proyecta seguir a la vanguardia del país en investigación de ingeniería y del desarrollo tecnológico, tendrá que organizar la red de innovación y emprendimiento, pero dentro de las funciones misionales de la Universidad.*
- *En el contexto mencionado en el punto anterior, las siglas del Instituto tendrán que mantenerse, de manera que expresen el contenido de las funciones misionales de la Universidad, según la normatividad vigente en particular el Acuerdo 036 de 2009.*
- *Se considera importante la reorientación del proyecto de sistematización, de manera que se adecúe el trabajo de la Facultad a los nuevos desarrollos; además se requiere adicionar presupuesto para que el proyecto de sistematización tenga un buen desarrollo como hasta ahora, ya que la Facultad depende cada vez más de la eficacia del proceso de sistematización, en coordinación con el SIMEGE.*