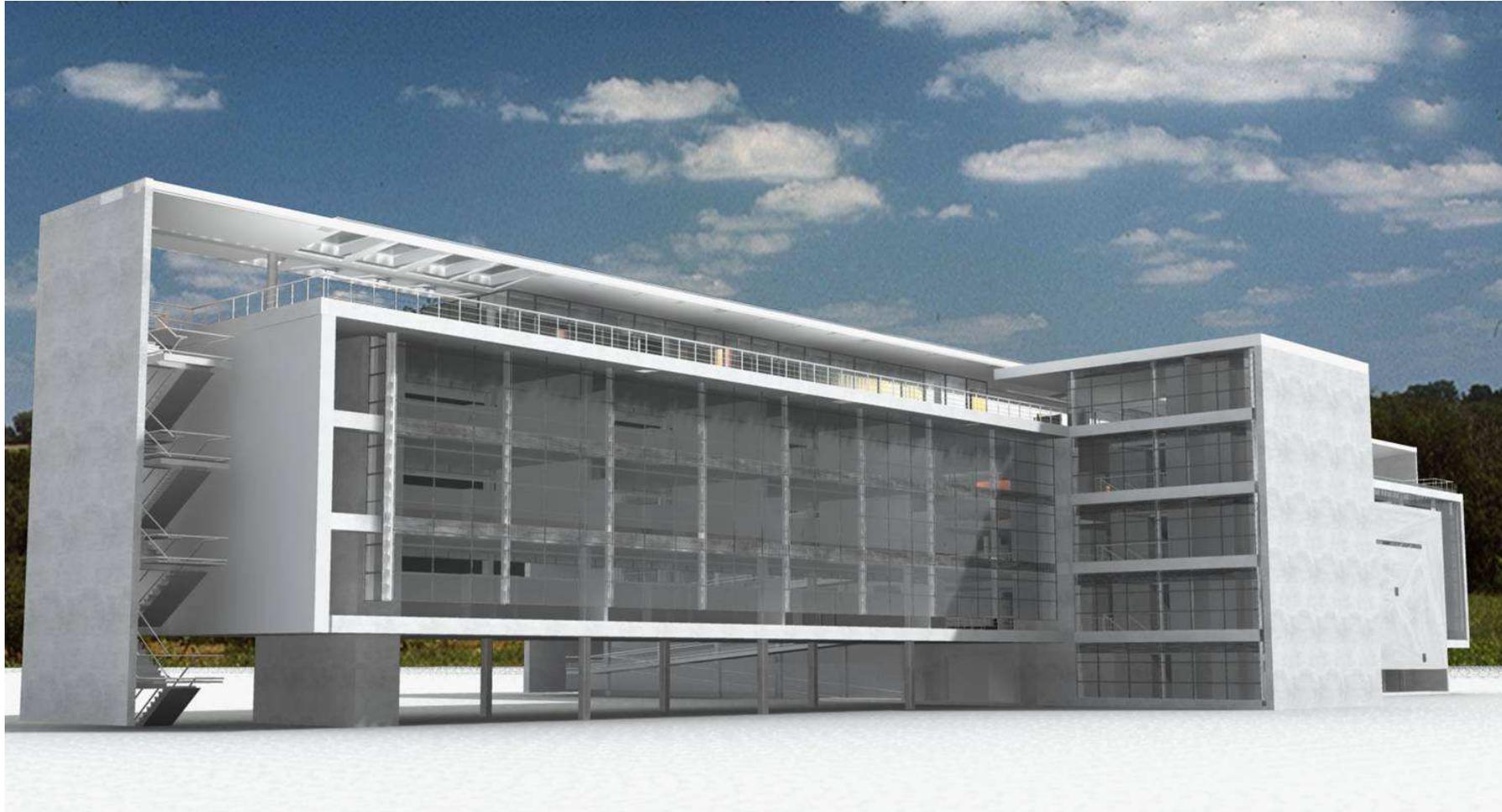


**FACULTAD DE INGENIERÍA BOGOTÁ  
INFORME DE GESTIÓN 2007**



## Resumen Ejecutivo

Quiero a través de este informe, presentar los resultados de la gestión de la Facultad en el año 2007 el cual fue un año muy positivo para la Facultad. Debo destacar el gran trabajo en equipo, tanto de las directivas como en la exitosa relación de trabajo entre los estamentos de profesores, estudiantes y el personal administrativo. Todos ellos nos apoyaron con entusiasmo y dedicación en todas nuestras actividades y proyectos académicos.

Presentaré como parte fundamental del balance del 2007, el informe financiero de la Facultad. Considero que es de vital importancia que todos(as) ustedes conozcan el desempeño en materia presupuestal que se obtuvo el año anterior, comparándolo además con los resultados del 2006. Los ingresos corrientes de 2007 ascendieron a \$20.370.739.432 y los recursos de capital, que son los dineros provenientes de los ejercicios fiscales de años anteriores, correspondieron a \$6.602.535.865. Tuvimos un total de recursos disponibles por \$26.973.275.297 (10,41% por encima de lo presupuestado para el 2007), cifra que no incluye la donación conseguida para el edificio de Ciencia y Tecnología, la cual fue de \$18.000.000.000. Si incluimos dicha donación, podemos decir que la gestión financiera le permitió a la facultad recaudar y tener disponibles, para el 2007, la suma de \$44.973.275.297. En el año 2006 la cifra de recursos financieros disponibles fue de \$32.431.824.804, la cual también fue muy importante para la Facultad, teniendo en cuenta que en dicho año no se presentaron donaciones.

Es necesario destacar que, como parte de los ingresos de la Facultad, el monto correspondiente al rubro de convenios y contratos es significativo. En el 2007 se recibieron ingresos que, por esta vía, sumaron \$12.358.273.384. En el año 2006 esta cifra fue de \$12.701.132.435. El dato refleja que no hubo crecimiento en el 2007 con respecto al 2006. Sin embargo, la cifra sigue siendo muy importante para la facultad. No debemos olvidar que este rubro es bastante sensible a las situaciones de conflicto que se presentan en nuestra *alma mater*, y las difíciles circunstancias que acompañaron a nuestra institución entre mayo y julio de 2007 golpearon las expectativas que se tenían en esta actividad misional. Adicionalmente, durante el segundo semestre de 2007, la ley de garantías restringió la contratación pública en la ciudad de Bogotá y como todos(as) sabemos, nuestra Facultad presta importantes servicios de consultoría e interventoría al Distrito Capital, a través de convenios inter administrativos.

En cuanto a la ejecución presupuestal, también podemos sentirnos satisfechos, gracias al cumplimiento de las metas que nos habíamos propuesto. De ellas, considero pertinente, destacar las siguientes cifras representativas: La compra de equipos en la Facultad, que incluye los que se adquirieron a través de los proyectos de extensión y de investigación, además de los equipos comprados con presupuesto propio de la facultad, ascendió en el 2007 a \$2.637.975.199. Esta cifra incluye la inversión para dotar, en el 2007, 10 nuevas aulas inteligentes, más algunos equipos de multimedia para la sala del Consejo de la Facultad; así como la dotación de, aproximadamente, 100 equipos portátiles para los docentes de tiempo completo y dedicación exclusiva.

Gracias a proyectos y convenios con la Facultad de Artes, el departamento de Ingeniería Civil y Agrícola pudo dotar su laboratorio de geotecnia, suelos y pavimentos, con equipos que se avalúan en más de \$700 millones de pesos. Entre los equipos adquiridos tenemos un Georadar, el cual posee un campo de aplicación bastante amplio para la auscultación en las áreas de hidráulica, estructuras, geotecnia y geofísica, entre otras. De la misma manera se adquirió un equipo Triaxial Cíclico para realizar pruebas de compresión triaxial bajo cargas dinámicas sobre materiales de ingeniería, lo que nos permite ampliar uno de los campos investigativos de mayor pertinencia en el área geotécnica. El otro equipo conseguido para la facultad a través de este convenio es un Falling Weight Deflectometer FWD, especial para la auscultación de estructuras de pavimentos y que permitirá potenciar investigaciones de alto nivel en las Líneas pertinentes al Grupo de Investigación en Geotecnia GIGUN, así como a los programas de Doctorado, de Maestría y Especialización en Geotecnia. En el año 2006, el departamento de ingeniería eléctrica y electrónica invirtió una cifra similar en la renovación y reposición de los laboratorios de telecomunicaciones, gracias a los excedentes de los proyectos de extensión realizados en dicha unidad académica.

De igual manera el departamento de ingeniería química y ambiental pudo adquirir en el 2007 un cromatógrafo de gases con una inversión cercana a los \$200 millones para lo cual contó con recursos de la Facultad; y el CEIF, además de los recursos propios del departamento. Como parte del plan de desarrollo de la Facultad, en el 2008 continuaremos con el proyecto de creación del Laboratorio de Mecatrónica, el cual ya cuenta con el espacio físico y se está a la espera de la licencia de construcción para iniciar las obras de adecuación. La inversión en equipos para dicho laboratorio esta planeada para iniciar en el presente año.

Los proyectos de extensión de la Facultad ejecutan su presupuesto a través de la vinculación de personal externo mediante órdenes de servicio y el pago de servicios académicos remunerados a los docentes que dirigen y participan en los proyectos. Estas dos cifras se explican a continuación. En órdenes de servicio, la facultad registró compromisos por valor de \$9.415.053.611 y por servicios académicos remunerados la ejecución fue de \$1.136.788.016. Este gasto, en el 2007, se redujo respecto a los mismos rubros en el 2006, los cuales habían ascendido a \$11.026.110.130 por concepto de remuneración por servicios técnicos y a \$1.460.676.749 para servicios académicos remunerados.

Una cifra importante de destacar es la del apoyo y estímulo a los estudiantes de pregrado y posgrado. Los resultados muestran que este rubro fue cuatro veces superior al registrado en el 2006 y su ejecución en el 2007 fue de \$1.071.641.020. Este es el resultado del Plan de Acción de la Facultad, en el cual se estableció que, durante la actual administración, se apoyaría a los/as docentes con monitores/as y se impulsaría el programa de auxiliares de docencia. En cada semestre del 2007 se vincularon a este programa aproximadamente 300 estudiantes de pregrado, quienes fueron seleccionados bajo criterios de **excelencia académica**, y a quienes se les otorga un incentivo económico correspondiente a un salario mínimo legal mensual durante el semestre, que el o la estudiante reciben en dos pagos: cada uno de \$220.000 aproximadamente. De

la misma manera, hemos vinculado a un promedio de 100 estudiantes de posgrado a la Facultad, a través de las Becas de Posgrado y los apoyos económicos de vinculación como Auxiliares de Docencia. Los Becarios de Posgrado reciben en promedio 4 salarios mínimos mensuales por mes y los Auxiliares de Docencia 3 salarios mínimos mensuales por mes, durante el respectivo semestre académico. En el 2008, el presupuesto de becarios de pregrado será administrado por las Áreas Curriculares y se orientará a vincular estudiantes hasta por un año (I y II semestres de 2008) para apoyar el proceso de reforma académica, de conformidad a los nuevos lineamientos establecidos en el Acuerdo 033 del Consejo Superior Universitario de 2007.

Durante el 2007, se dio, igualmente, prioridad al proceso de internacionalización en la Facultad. Ello permitió ampliar a \$374.426.259 el rubro de apoyo por parte de bienestar y capacitación, tanto a estudiantes como a docentes, cuya ejecución fue 3,6 veces superior a la cifra de 2006, que para dicho año había sido de \$101.617.949.

En el 2007 también realizamos importantes labores de mantenimiento a los edificios de la Facultad. Dentro de este programa de reposición de bienes inmuebles de la facultad, se pintaron completamente los exteriores de los edificios de la Decanatura, IEI y Laboratorio de Hidráulica. Además, se pusieron en funcionamiento los pisos sexto y séptimo del Edificio las Nieves donde funcionarán los proyectos de Extensión de la Facultad.

Cordialmente,

**DIEGO HERNÁNDEZ LOSADA**

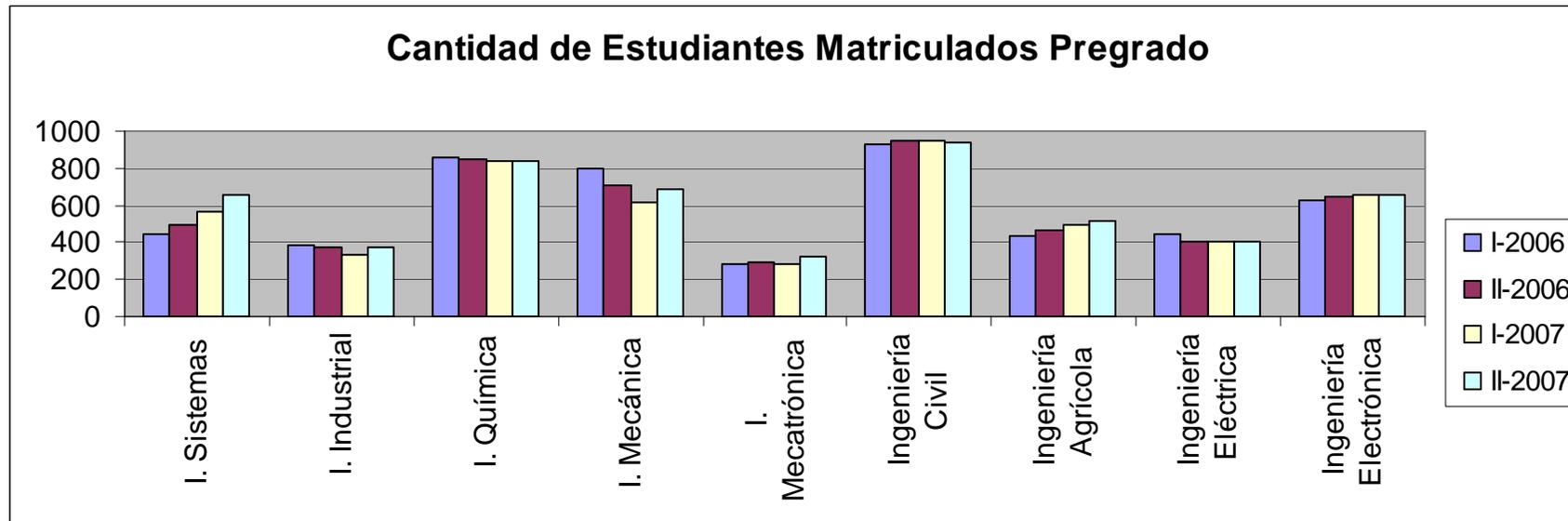
Decano Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Colombia

<http://www.docentes.unal.edu.co/dfhernandez/>

# FORMACIÓN

## Cantidad de Estudiantes Matriculados Pregrado

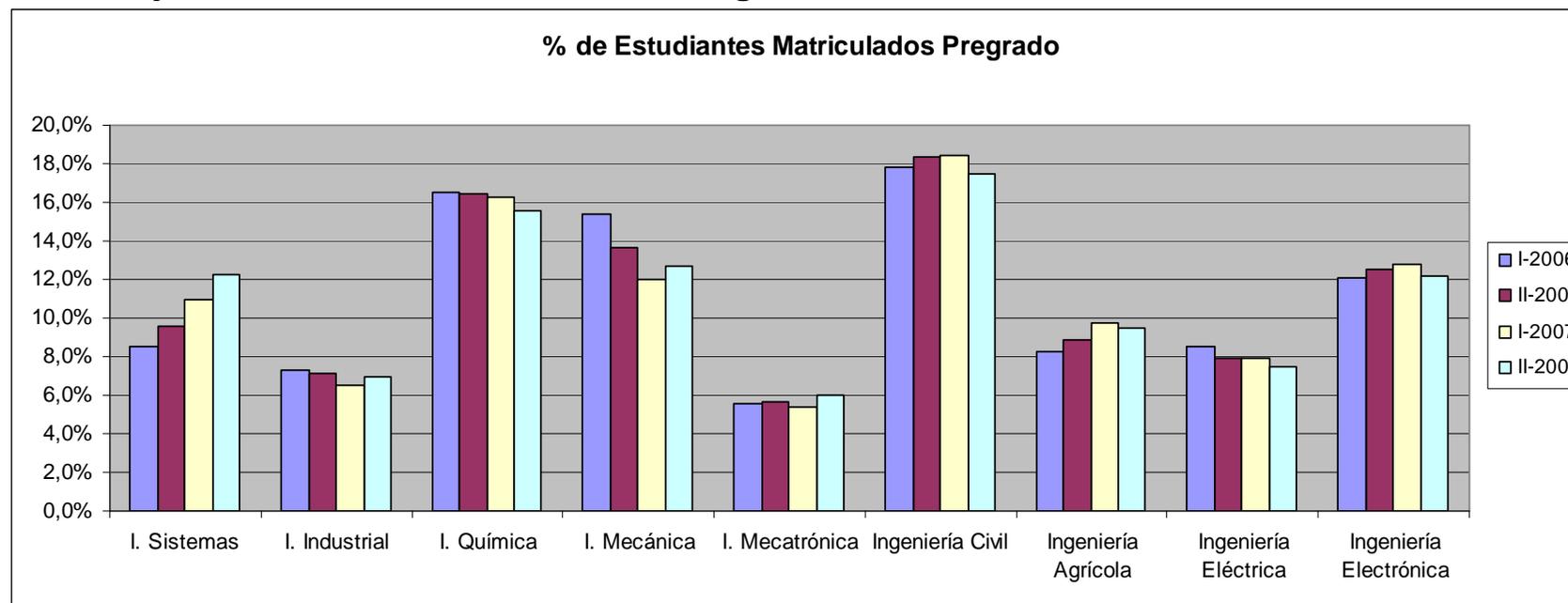


<b>Cantidad de Estudiantes Matriculados Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas	440	495	565	661
I. Industrial	379	370	337	378
I. Química	859	852	835	843
I. Mecánica	798	706	618	685
I. Mecatrónica	287	291	278	323
Ingeniería Civil	925	951	950	944
Ingeniería Agrícola	430	460	500	512
Ingeniería Eléctrica	441	408	405	405
Ingeniería Electrónica	629	650	656	656
<b>TOTAL</b>	<b>5213</b>	<b>5182</b>	<b>5144</b>	<b>5413</b>

El promedio de estudiantes en toda la Facultad de Ingeniería desde el I-2006 hasta el II-2007 ha sido de 5231 estudiantes, siendo el departamento de mayor crecimiento el de Sistemas al pasar de 440 estudiantes el I-2006 a 661 estudiantes el II-2006.

En general los demás Departamentos han tenido un comportamiento constante sin presentar una mayor variabilidad.

## Porcentaje de Estudiantes Matriculados Pregrado



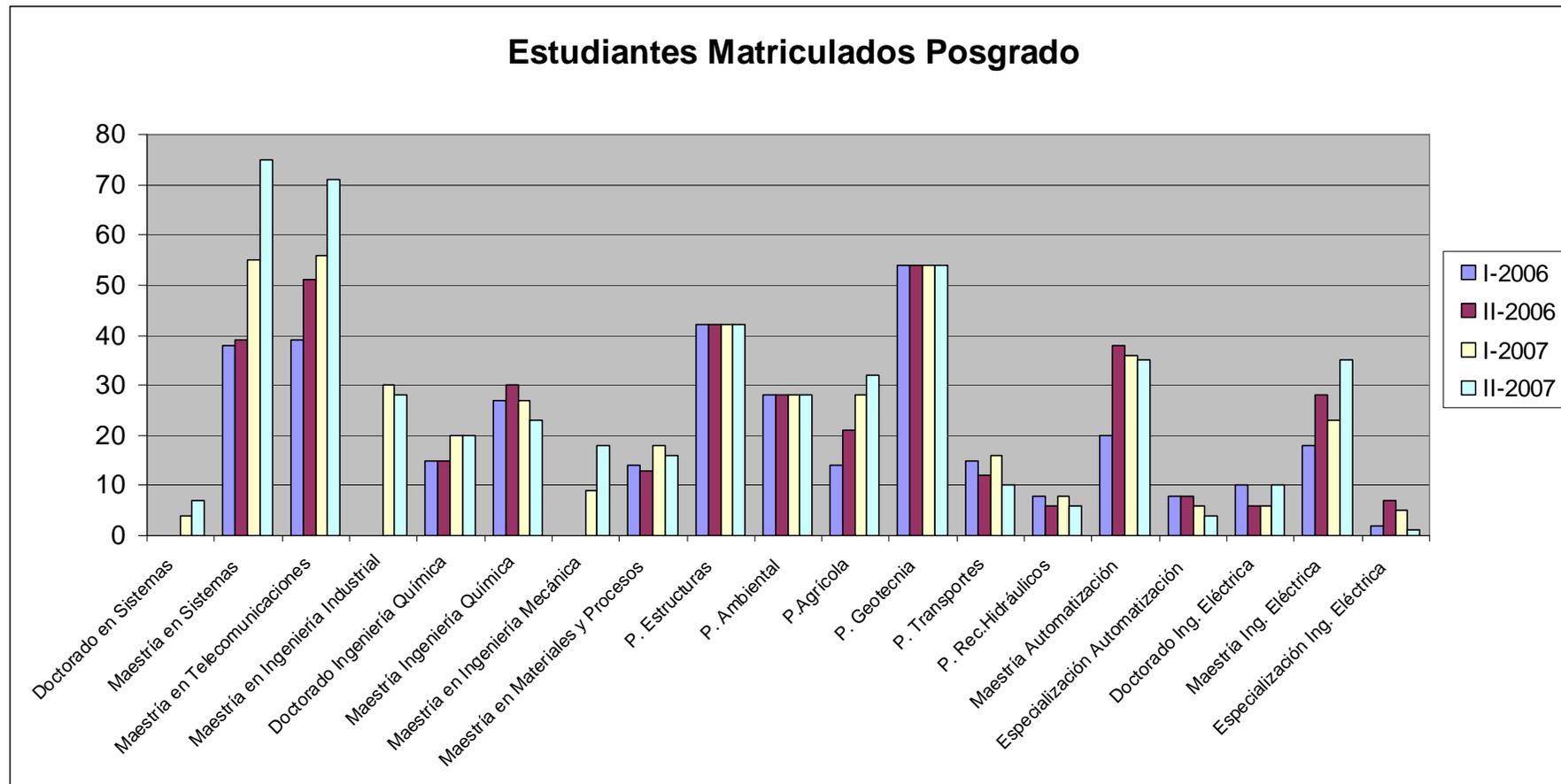
**Porcentaje de Estudiantes Matriculados Pregrado (En comparación con todas las Ingenierías)**

	I-2006	II-2006	I-2007	II-2007
I. Sistemas	8,5%	9,6%	11,0%	12,2%
I. Industrial	7,3%	7,1%	6,6%	7,0%
I. Química	16,6%	16,4%	16,2%	15,6%
I. Mecánica	15,4%	13,6%	12,0%	12,7%
I. Mecatrónica	5,5%	5,6%	5,4%	6,0%
Ingeniería Civil	17,8%	18,3%	18,5%	17,5%
Ingeniería Agrícola	8,3%	8,9%	9,7%	9,5%
Ingeniería Eléctrica	8,5%	7,9%	7,9%	7,5%
Ingeniería Electrónica	12,1%	12,5%	12,8%	12,1%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

En términos porcentuales, los departamentos que tuvieron más estudiantes para el II-2007 fueron: Civil con el 17.5%; Química con el 15.6%, I. mecánica con el 12.7% del total de La Facultad.

El Departamento de Sistemas pasó del 8.5% en el I-2006 al 12.2% en el II-2007.

## Número de Estudiantes Matriculados Posgrado

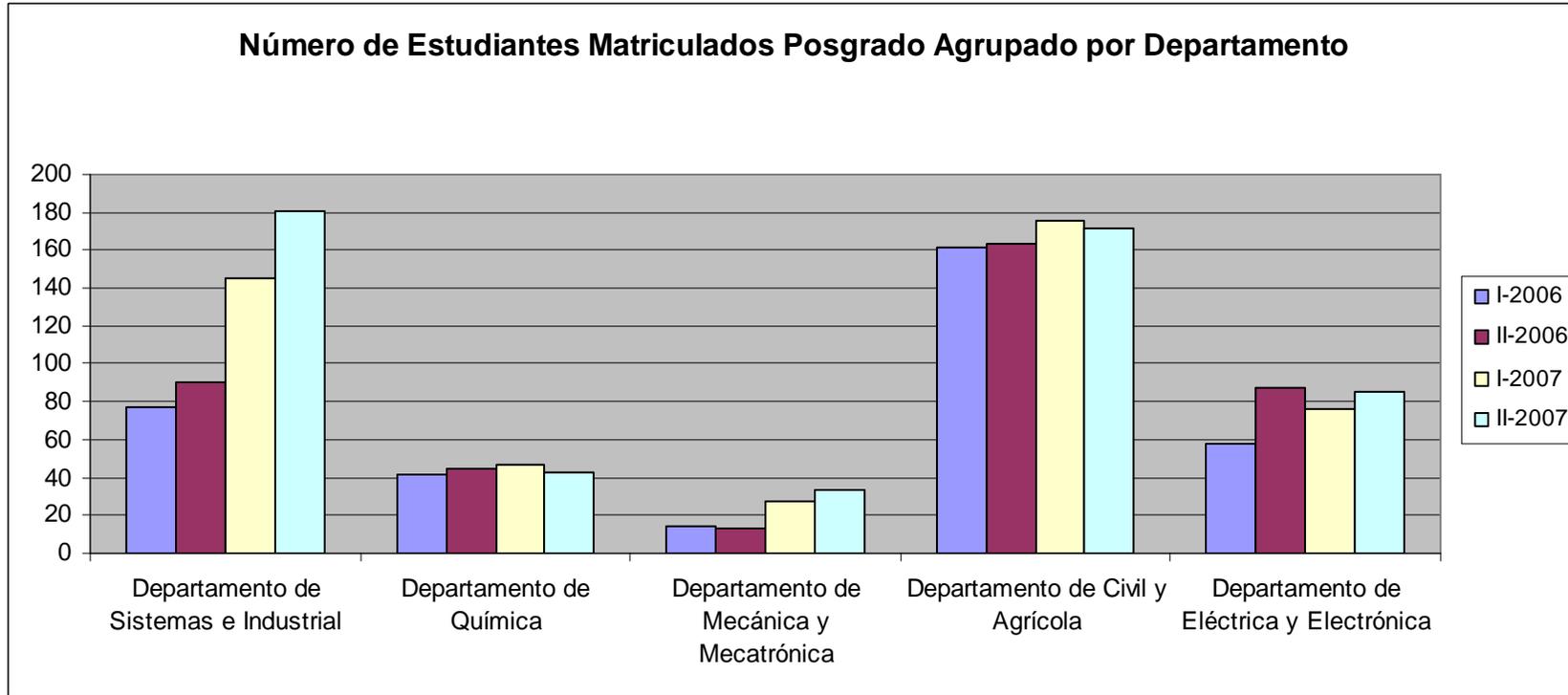


<b>Número Estudiantes Matriculados Posgrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Doctorado en Sistemas	0	0	4	7
Maestría en Sistemas	38	39	55	75
Maestría en Telecomunicaciones	39	51	56	71
Maestría en Ingeniería Industrial	0	0	30	28
Doctorado Ingeniería Química	15	15	20	20
Maestría Ingeniería Química	27	30	27	23
Maestría en Ingeniería Mecánica	0	0	9	18
Maestría en Materiales y Procesos	14	13	18	16
P. Estructuras	42	42	42	42
P. Ambiental	28	28	28	28
P. Agrícola	14	21	28	32
P. Geotecnia	54	54	54	54
P. Transportes	15	12	16	10
P. Rec.Hidráulicos	8	6	8	6
Maestría Automatización	20	38	36	35
Especialización Automatización	8	8	6	4
Doctorado Ing. Eléctrica	10	6	6	10
Maestría Ing. Eléctrica	18	28	23	35
Especialización Ing. Eléctrica	2	7	5	1
<b>TOTAL</b>	<b>352</b>	<b>398</b>	<b>471</b>	<b>515</b>

Los posgrados con mayor crecimiento fueron en su orden: Maestría en Sistemas al pasar del I-2006 de 38 estudiantes al II-2007 a 75 estudiantes; y la Maestría en Telecomunicaciones al pasar en el mismo periodo de tiempo de 39 a 71 estudiantes.

Los demás posgrados en general tuvieron un comportamiento constante, a excepción de la maestría en Ing. Eléctrica que duplicó el número de sus estudiantes en el periodo de estudio en curso al pasar de 18 a 35.

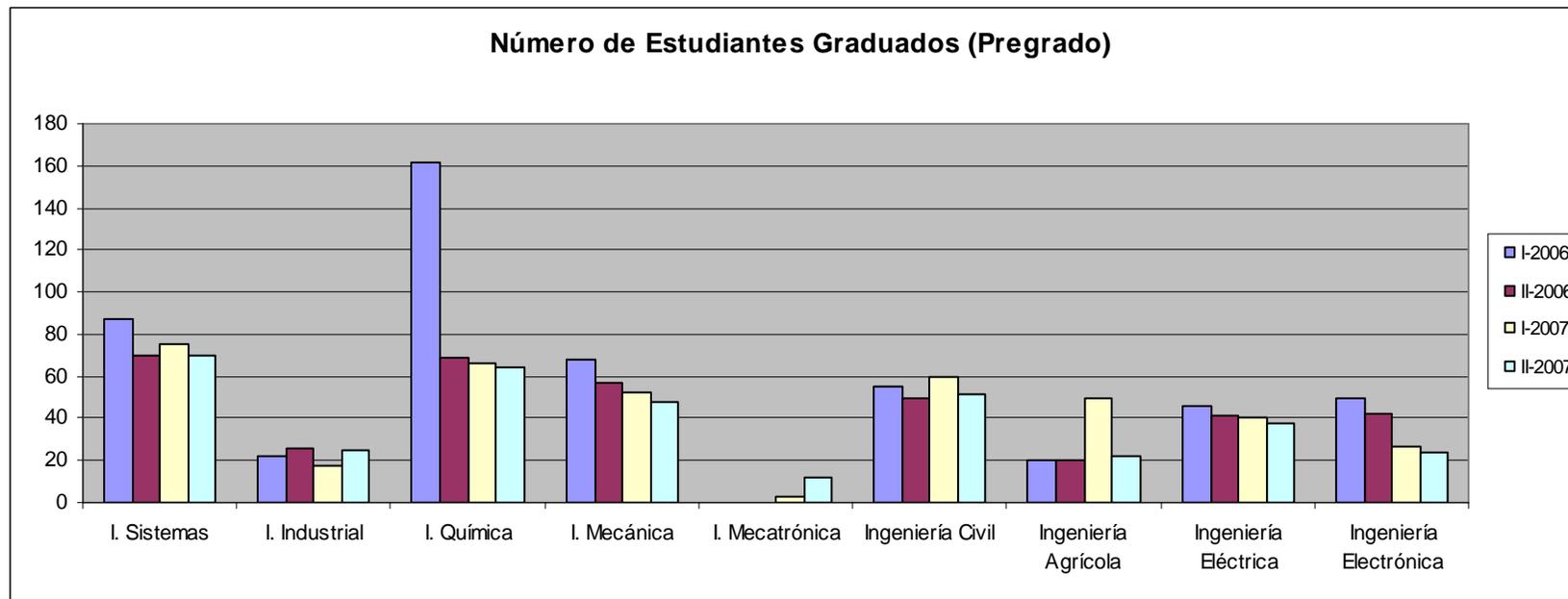
## Número de Estudiantes Matriculados en Posgrado agrupados por Departamento



<b>Número Estudiantes Matriculados Posgrado</b>				
<b>Agrupado por Departamento</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Departamento de Sistemas e Industrial	77	90	145	181
Departamento de Química	42	45	47	43
Departamento de Mecánica y Mecatrónica	14	13	27	34
Departamento de Civil y Agrícola	161	163	176	172
Departamento de Eléctrica y Electrónica	58	87	76	85
<b>TOTAL</b>	<b>352</b>	<b>398</b>	<b>471</b>	<b>515</b>

El Departamento con mayor crecimiento ha sido el de Sistemas al pasar el I-2006 de tener 77 estudiantes al II-2007 teniendo 181.

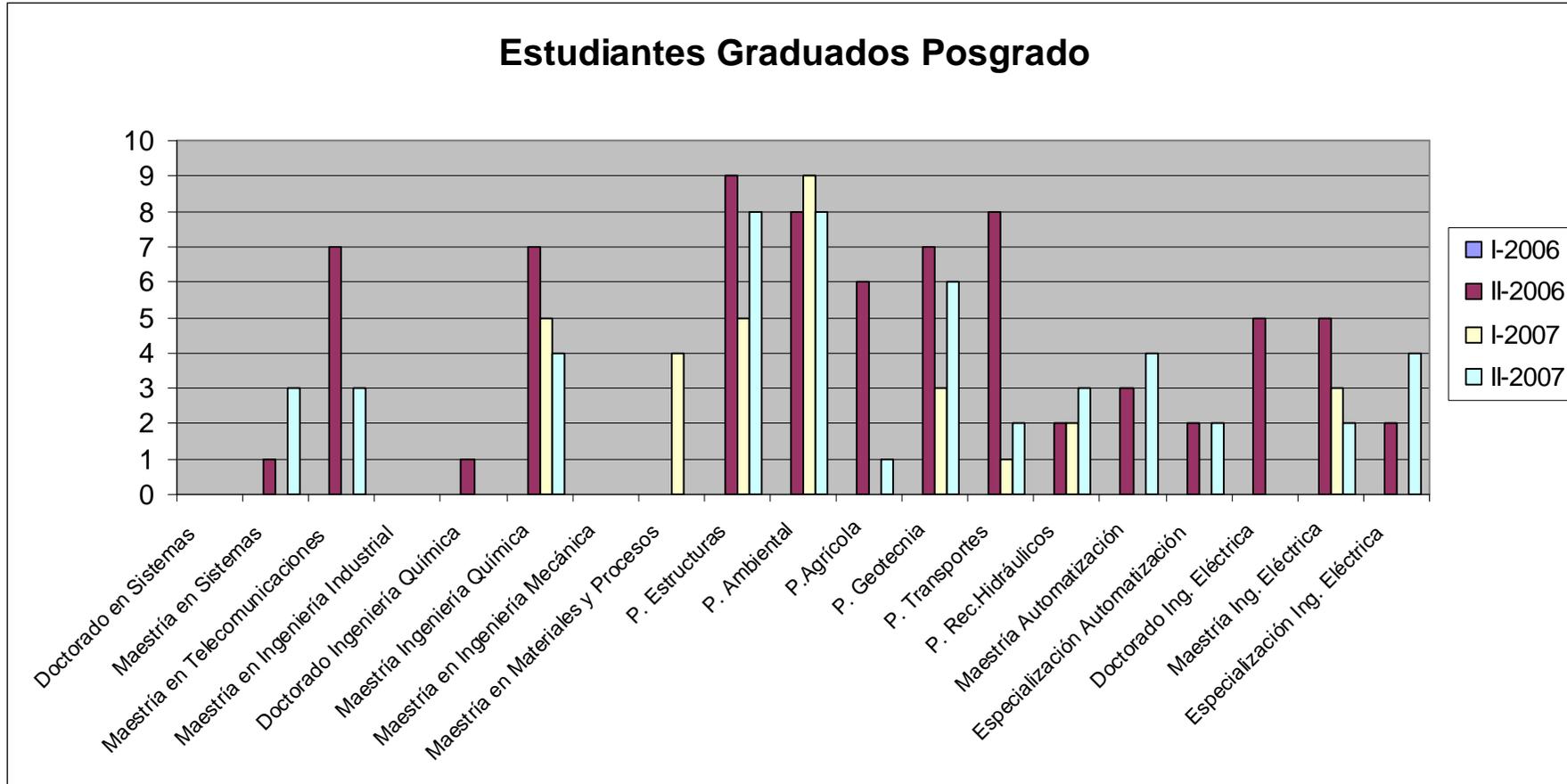
## Número de Estudiantes graduados pregrado



<b>Estudiantes Graduados Pregrado (Cantidad)</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas	87	70	75	70
I. Industrial	22	26	17	25
I. Química	162	69	66	64
I. Mecánica	68	57	52	48
I. Mecatrónica	0	0	3	12
Ingeniería Civil	55	50	60	51
Ingeniería Agrícola	20	20	50	22
Ingeniería Eléctrica	46	41	40	38
Ingeniería Electrónica	50	42	27	24
<b>TOTAL</b>	<b>510</b>	<b>375</b>	<b>390</b>	<b>354</b>

En general el comportamiento de los Diferentes Departamentos no presenta mayor variabilidad. El Departamento que más estudiantes ha graduado en los últimos 4 Semestres ha sido el de Sistemas con un total de 302 nuevos Ingenieros.

## Estudiantes Graduados de Posgrado



<b>Número Estudiantes Graduados Posgrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Doctorado en Sistemas	0	0	0	0
Maestría en Sistemas	0	1	0	3
Maestría en Telecomunicaciones	0	7	0	3
Maestría en Ingeniería Industrial	0	0	0	0
Doctorado Ingeniería Química	0	1	0	0
Maestría Ingeniería Química	0	7	5	4
Maestría en Ingeniería Mecánica	0	0	0	0
Maestría en Materiales y Procesos	0	0	4	0
P. Estructuras	0	9	5	8
P. Ambiental	0	8	9	8
P. Agrícola	0	6	0	1
P. Geotecnia	0	7	3	6
P. Transportes	0	8	1	2
P. Rec.Hidráulicos	0	2	2	3
Maestría Automatización	0	3	0	4
Especialización Automatización	0	2	0	2
Doctorado Ing. Eléctrica	0	5	0	0
Maestría Ing. Eléctrica	0	5	3	2
Especialización Ing. Eléctrica	0	2	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>73</b>	<b>32</b>	<b>50</b>

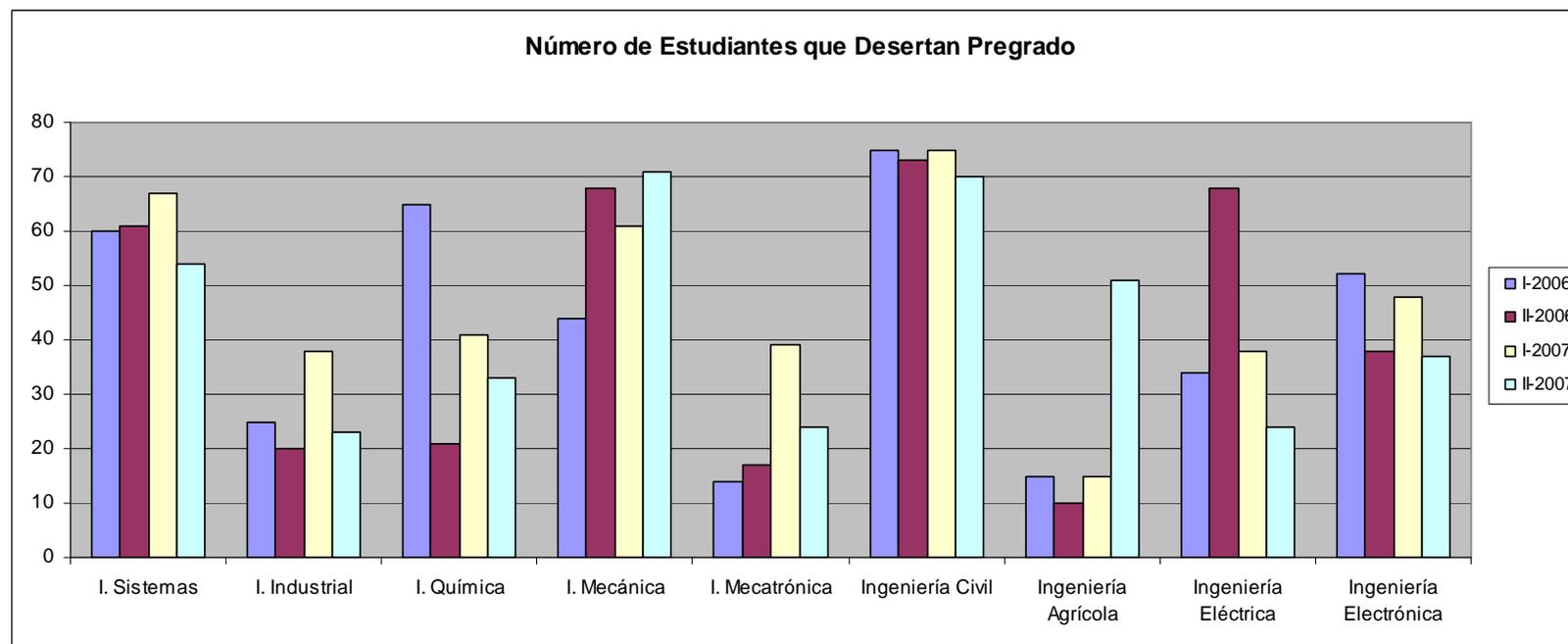
Las cifras presentan alta dispersión. El posgrado que más personas gradúa por semestre es el de Estructuras, en particular el último semestre graduó 8 personas.

<b>Número Estudiantes Matriculados Posgrado</b>				
<b>Agrupado por Departamento</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Departamento de Sistemas e Industrial	77	90	145	181
Departamento de Química	42	45	47	43
Departamento de Mecánica y Mecatrónica	14	13	27	34
Departamento de Civil y Agrícola	161	163	176	172
Departamento de Eléctrica y Electrónica	58	87	76	85
<b>TOTAL</b>	<b>352</b>	<b>398</b>	<b>471</b>	<b>515</b>

<b>Número Estudiantes Graduados Posgrado</b>				
<b>Agrupado por Departamento</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Departamento de Sistemas e Industrial	0	8	0	6
Departamento de Química	0	8	5	4
Departamento de Mecánica y Mecatrónica	0	0	4	0
Departamento de Civil y Agrícola	0	40	24	28
Departamento de Eléctrica y Electrónica	0	17	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>73</b>	<b>36</b>	<b>50</b>

La cifra de matriculados en posgrado por Departamento presenta un crecimiento sostenido. En contraste con el número de estudiantes Graduados la cual presenta una tendencia decreciente.

## Número de estudiantes que Desertan del Pregrado:



<b>Número de Estudiantes que Desertan Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas	60	61	67	54
I. Industrial	25	20	38	23
I. Química	65	21	41	33
I. Mecánica	44	68	61	71
I. Mecatrónica	14	17	39	24
Ingeniería Civil	75	73	75	70
Ingeniería Agrícola	15	10	15	51
Ingeniería Eléctrica	34	68	38	24
Ingeniería Electrónica	52	38	48	37
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>376</b>	<b>422</b>	<b>387</b>

Existe una tendencia creciente en Mecánica y Sistemas. En los demás departamentos en general es constante.

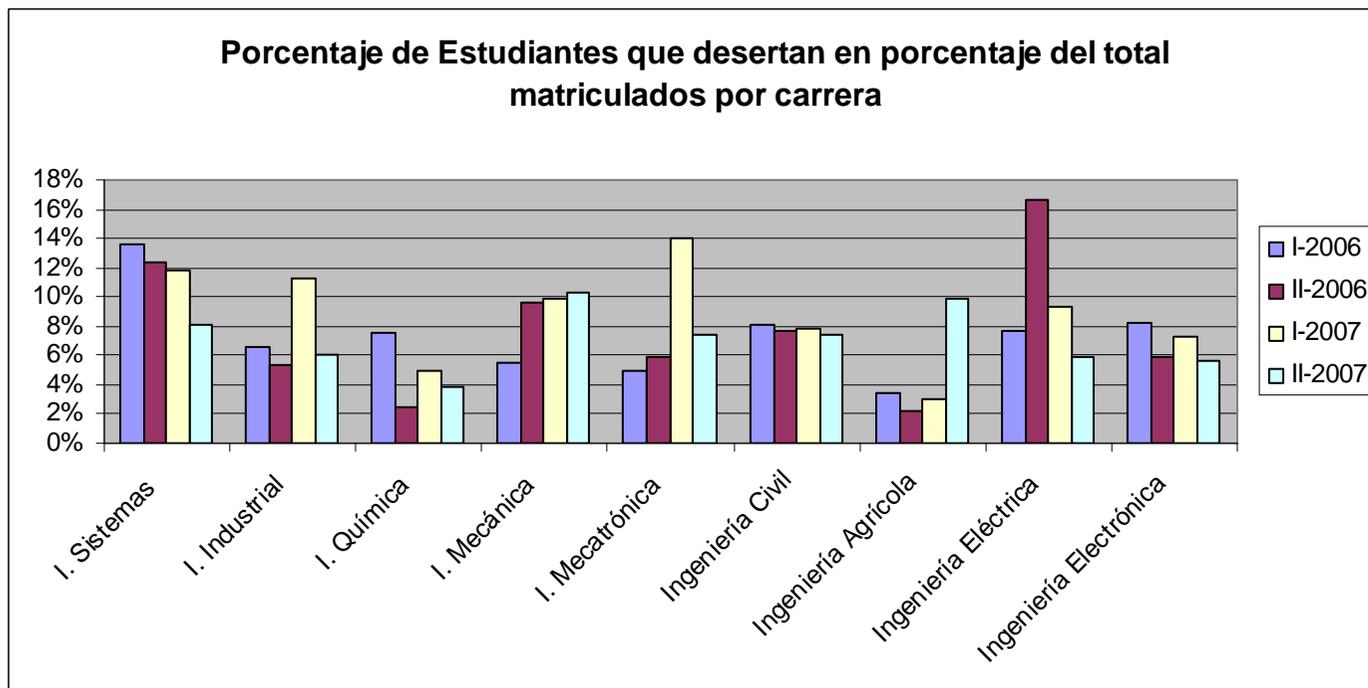
<b>Número de Estudiantes Matriculados Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas	440	495	565	661
I. Industrial	379	370	337	378
I. Química	859	852	835	843
I. Mecánica	798	706	618	685
I. Mecatrónica	287	291	278	323
Ingeniería Civil	925	951	950	944
Ingeniería Agrícola	430	460	500	512
Ingeniería Eléctrica	441	408	405	405
Ingeniería Electrónica	629	650	656	656
<b>TOTAL</b>	<b>5213</b>	<b>5182</b>	<b>5144</b>	<b>5413</b>

Se aprecia que en términos absolutos los Departamentos que más deserción tienen son Sistemas y Civil.

Es por esto que a continuación se muestra en términos porcentuales que porcentaje de estudiantes deserta en función del total de matriculados.

<b>Número de Estudiantes que Desertan Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas	60	61	67	54
I. Industrial	25	20	38	23
I. Química	65	21	41	33
I. Mecánica	44	68	61	71
I. Mecatrónica	14	17	39	24
Ingeniería Civil	75	73	75	70
Ingeniería Agrícola	15	10	15	51
Ingeniería Eléctrica	34	68	38	24
Ingeniería Electrónica	52	38	48	37
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>376</b>	<b>422</b>	<b>387</b>

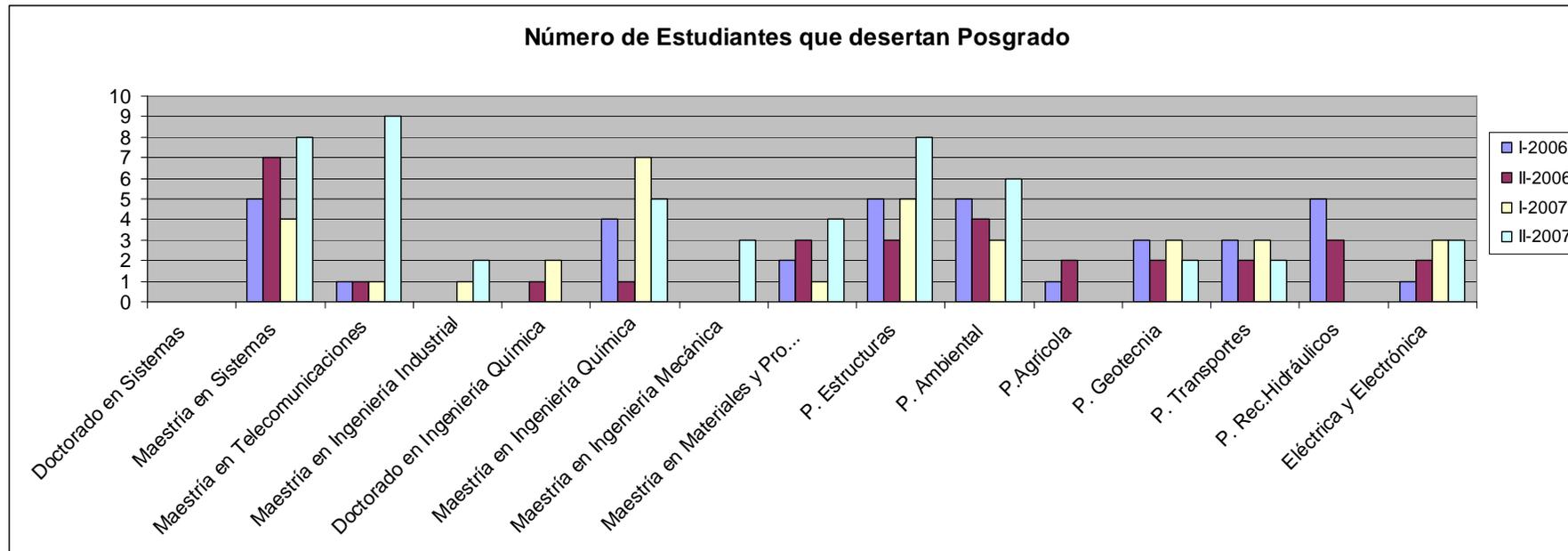
**Porcentaje de estudiantes que desertan del pregrado, como porcentaje del total matriculados:**



<b>Porcentaje de Estudiantes que Desertan Pregrado</b>				
<b>En comparación con todos los matriculados por carrera</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas	14%	12%	12%	8%
I. Industrial	7%	5%	11%	6%
I. Química	8%	2%	5%	4%
I. Mecánica	6%	10%	10%	10%
I. Mecatrónica	5%	6%	14%	7%
Ingeniería Civil	8%	8%	8%	7%
Ingeniería Agrícola	3%	2%	3%	10%
Ingeniería Eléctrica	8%	17%	9%	6%
Ingeniería Electrónica	8%	6%	7%	6%

El promedio de deserción para todos los Departamentos está en 8%. En general no hay mucha dispersión en los Datos para los demás.

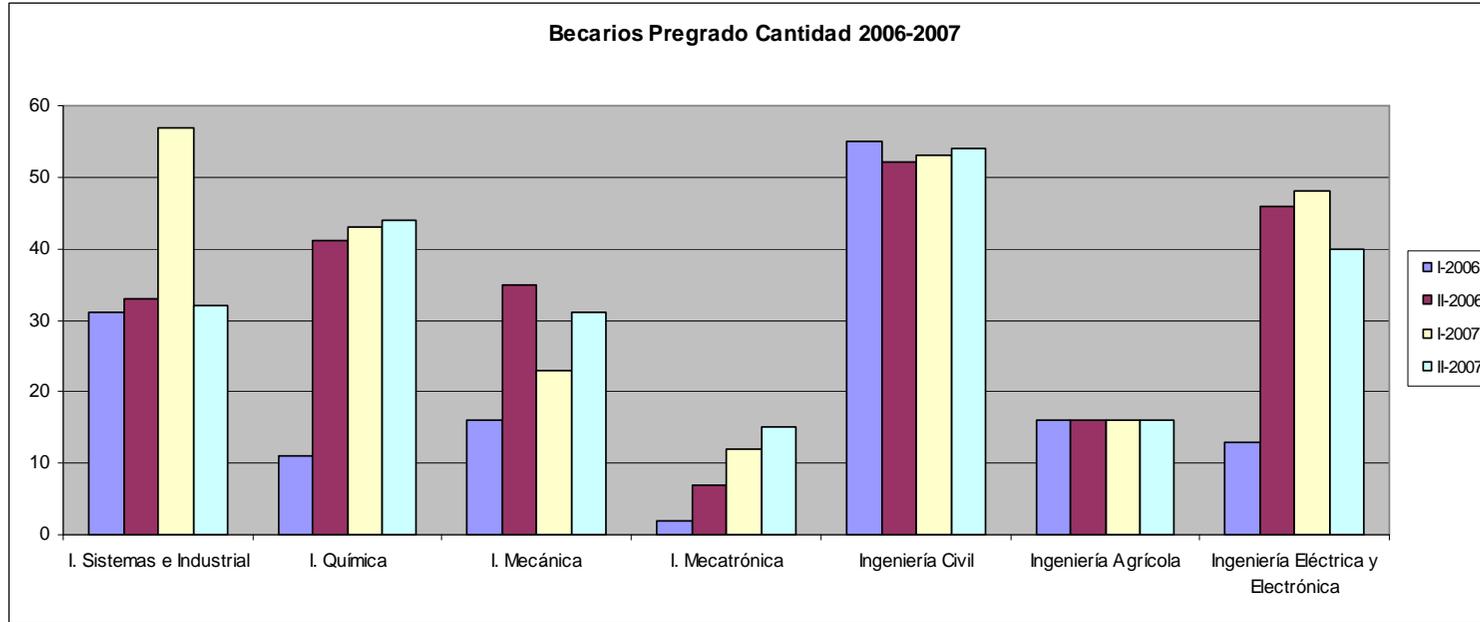
## Número de estudiantes que desertan en Posgrado:



<b>Número Estudiantes que desertan Posgrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Doctorado en Sistemas	0	0	0	0
Maestría en Sistemas	5	7	4	8
Maestría en Telecomunicaciones	1	1	1	9
Maestría en Ingeniería Industrial	0	0	1	2
Doctorado en Ingeniería Química	0	1	2	0
Maestría en Ingeniería Química	4	1	7	5
Maestría en Ingeniería Mecánica	0	0	0	3
Maestría en Materiales y Procesos	2	3	1	4
P. Estructuras	5	3	5	8
P. Ambiental	5	4	3	6
P. Agrícola	1	2	0	0
P. Geotecnia	3	2	3	2
P. Transportes	3	2	3	2
P. Rec.Hidráulicos	5	3	0	0
Eléctrica y Electrónica	1	2	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>52</b>

La cifra de deserción en los posgrados se ha mantenido constante para los Semestres I-2006 a I-2007, presenta un alto crecimiento para el II-2007.

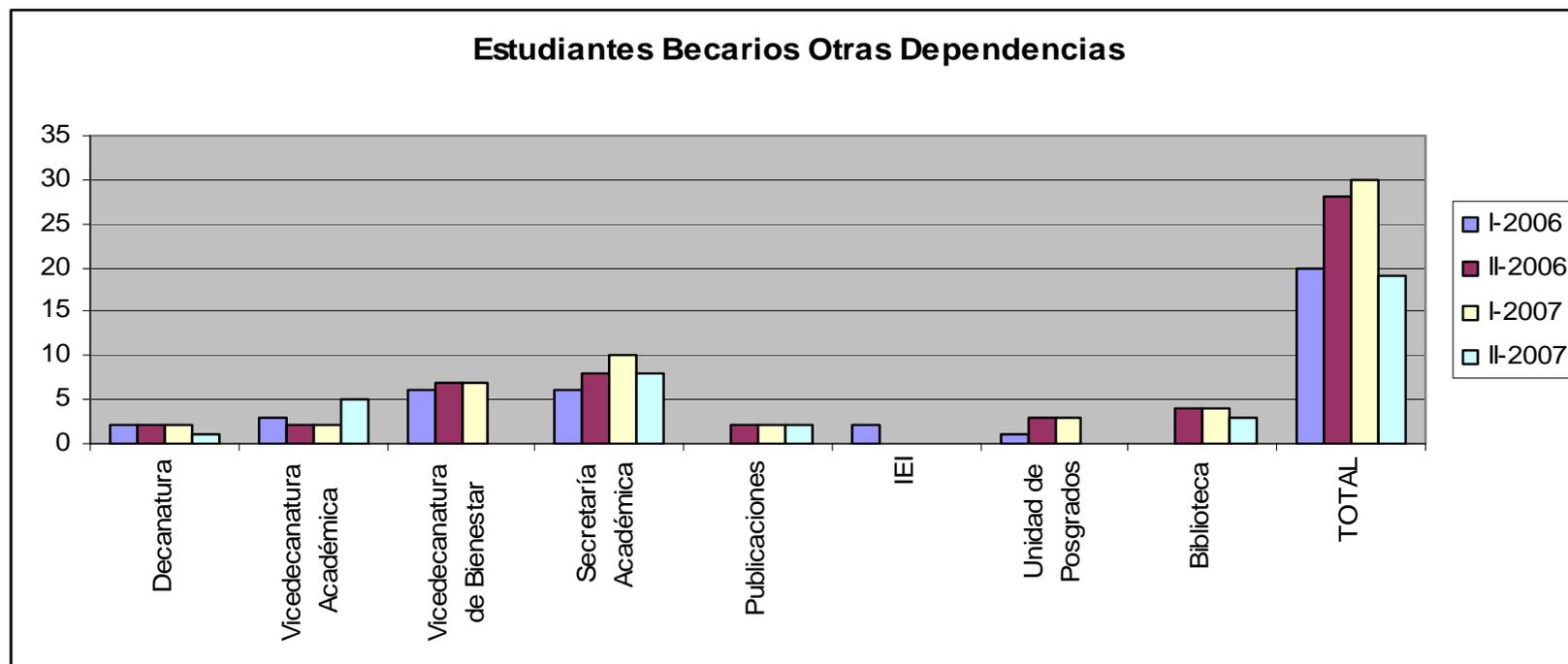
## Becarios de Pregrado por Departamentos:



<b>Estudiantes Becarios Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas e Industrial	31	33	57	32
I. Química	11	41	43	44
I. Mecánica	16	35	23	31
I. Mecatrónica	2	7	12	15
Ingeniería Civil	55	52	53	54
Ingeniería Agrícola	16	16	16	16
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	13	46	48	40
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>	<b>230</b>	<b>252</b>	<b>232</b>

Cifras sin mayor variabilidad. Ingeniería mecánica ha presentado un crecimiento sostenido durante los 4 semestres en estudio.

## Becarios otras Dependencias de la Facultad de Ingeniería:

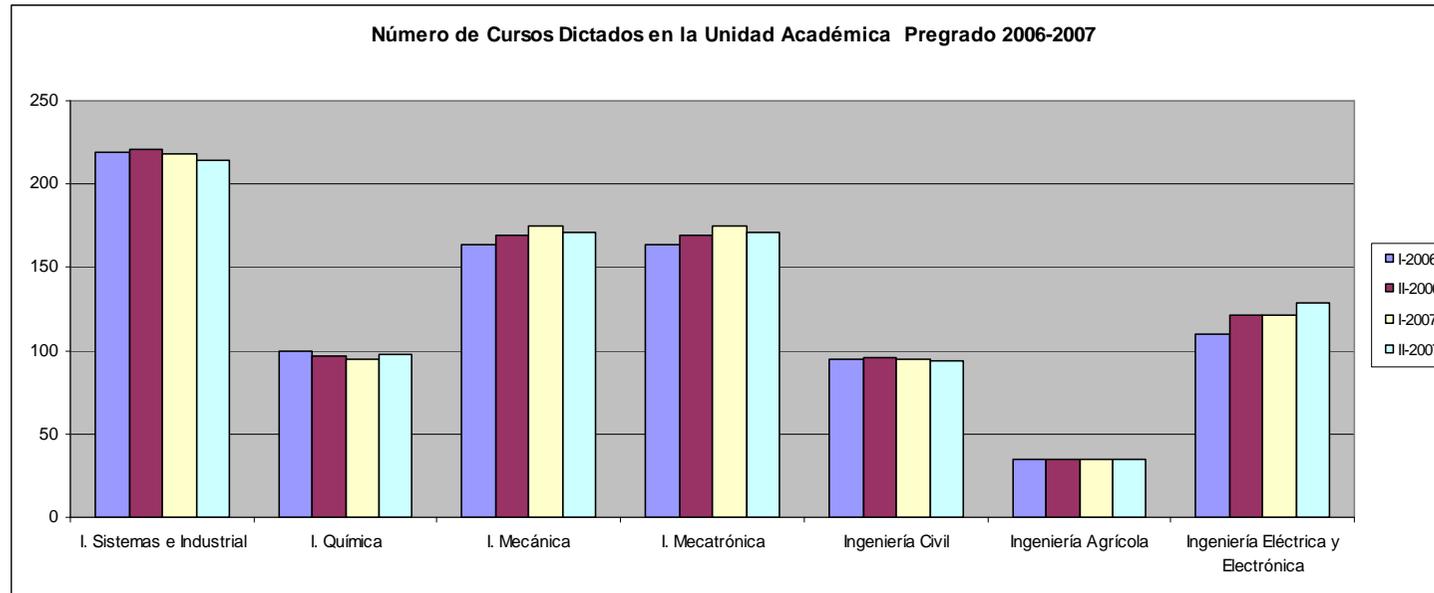


<b>Estudiantes Becarios Otras Dependencias</b>				
<b><i>Dependencia</i></b>	<b><i>I-2006</i></b>	<b><i>II-2006</i></b>	<b><i>I-2007</i></b>	<b><i>II-2007</i></b>
Decanatura	2	2	2	1
Vicedecanatura Académica	3	2	2	5
Vicedecanatura de Bienestar	6	7	7	0
Secretaría Académica	6	8	10	8
Publicaciones	0	2	2	2
IEI	2	0	0	0
Unidad de Posgrados	1	3	3	0
Biblioteca	0	4	4	3
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>19</b>

Cifras sin mayor variabilidad. Para el II-2007 se presenta una disminución apreciable, en comparación con los semestres anteriores respecto al total de Becarios de otras dependencias.

# DOCENCIA

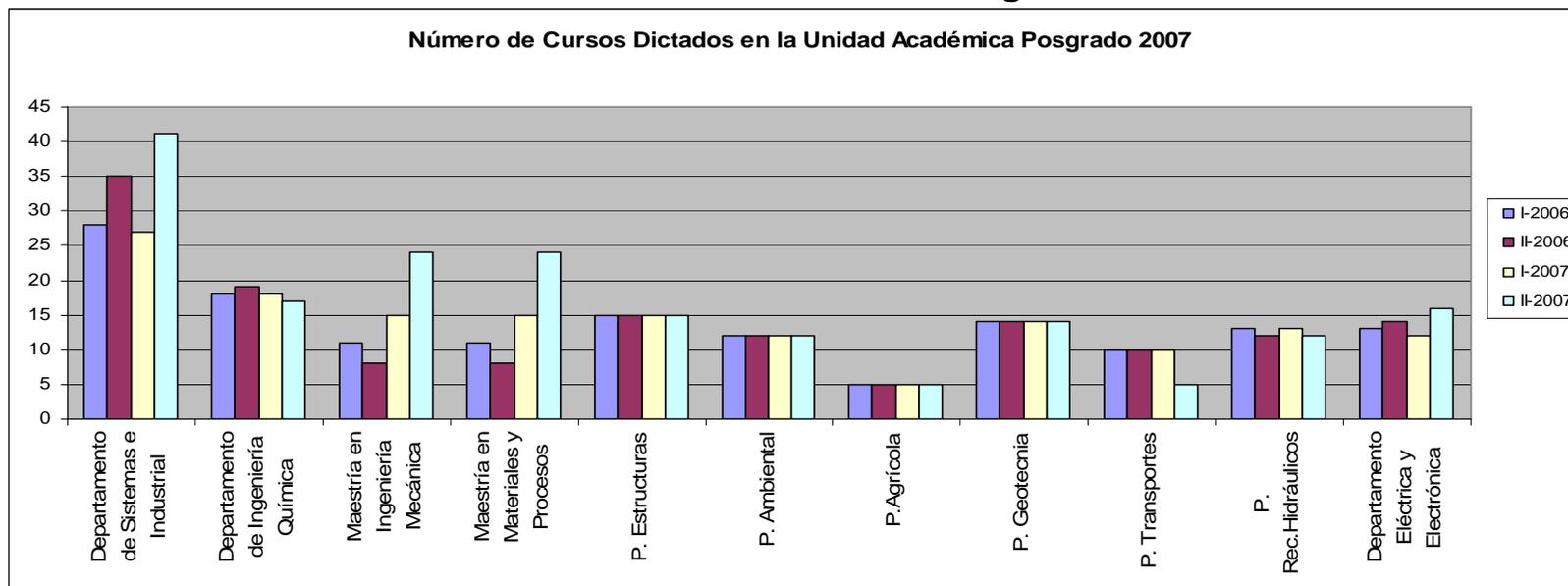
## Número de Cursos Dictados en la Unidad Académica Pregrado:



Número de Cursos Dictados en la Unidad Académica Pregrado				
	I-2006	II-2006	I-2007	II-2007
I. Sistemas e Industrial	219	221	218	214
I. Química	100	97	95	98
I. Mecánica	164	169	175	171
I. Mecatrónica	164	169	175	171
Ingeniería Civil	95	96	95	94
Ingeniería Agrícola	35	35	35	35
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	110	121	121	129
<b>TOTAL</b>	<b>887</b>	<b>908</b>	<b>914</b>	<b>912</b>

Cifras con una variabilidad muy reducida. El Departamento que más cursos dicta siempre ha sido el de Sistemas e Industrial.

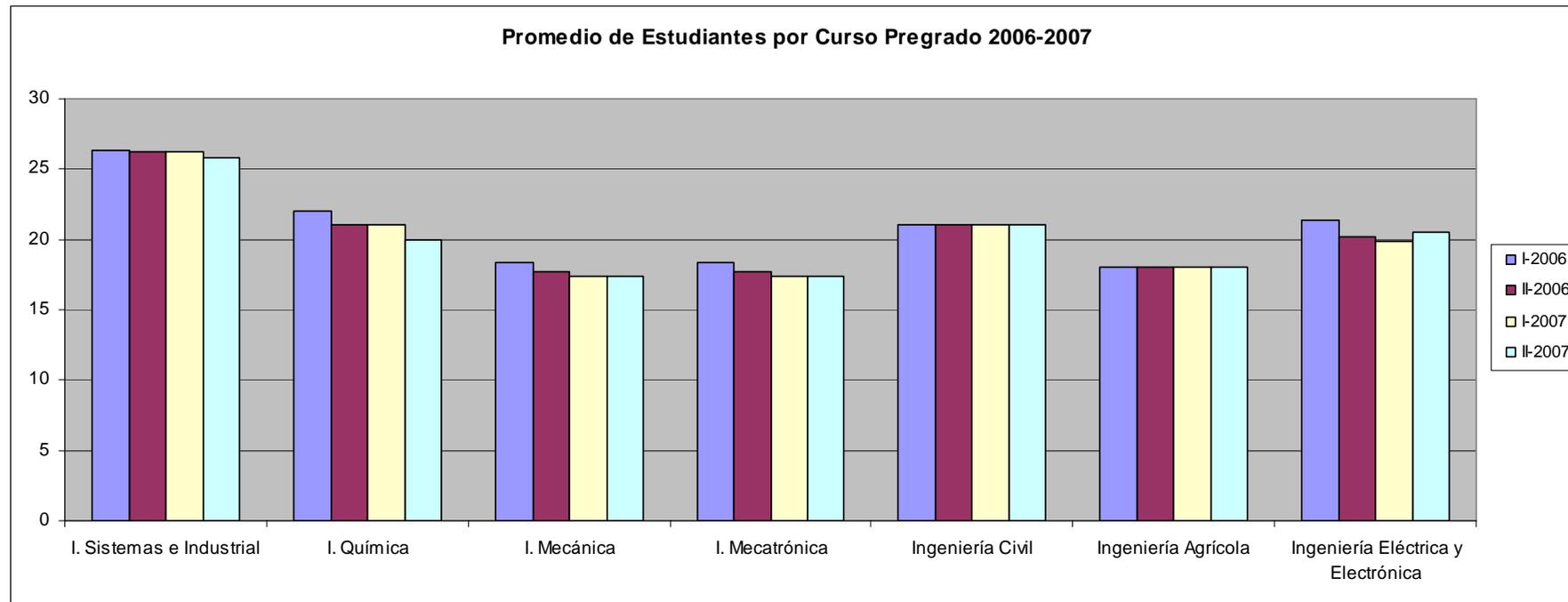
## Número de Cursos Dictados en la Unidad Académica Posgrado:



<b>Número de Cursos Dictados en la Unidad Académica Posgrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Departamento de Sistemas e Industrial	28	35	27	41
Departamento de Ingeniería Química	18	19	18	17
Maestría en Ingeniería Mecánica	11	8	15	24
Maestría en Materiales y Procesos	11	8	15	24
P. Estructuras	15	15	15	15
P. Ambiental	12	12	12	12
P. Agrícola	5	5	5	5
P. Geotecnia	14	14	14	14
P. Transportes	10	10	10	5
P. Rec.Hidráulicos	13	12	13	12
Departamento Eléctrica y Electrónica	13	14	12	16
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>152</b>	<b>156</b>	<b>185</b>

En general los Departamentos han mantenido una cifra constante. Han tenido un pequeño crecimiento la Maestría en Materiales y Procesos, la maestría en Ingeniería Mecánica y en general el Departamento de Sistemas e Industrial

## Promedio estudiantes por Curso Pregrado:

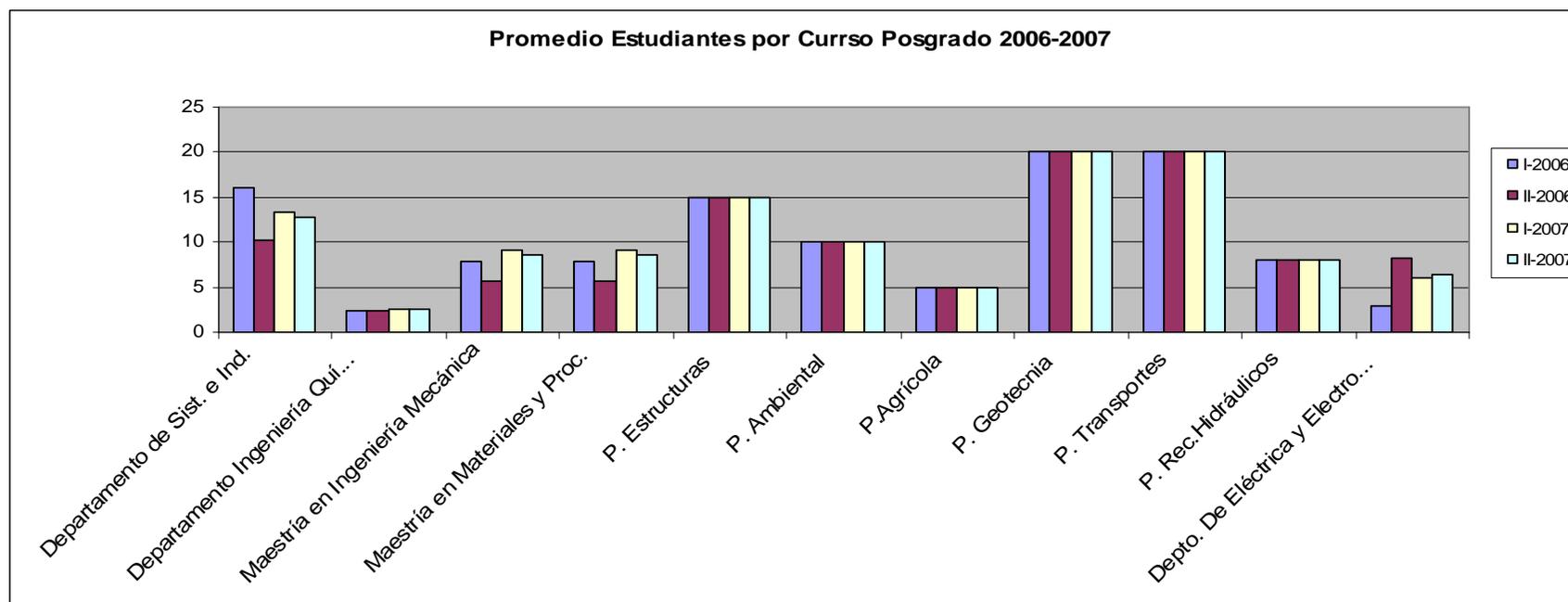


<b>Promedio Estudiantes por Curso Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas e Industrial	26,28	26,25	26,27	25,83
I. Química	22	21	21	20
I. Mecánica	18,32	17,72	17,35	17,4
I. Mecatrónica	18,32	17,72	17,35	17,4
Ingeniería Civil	21	21	21	21
Ingeniería Agrícola	18	18	18	18
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	21,37	20,2	19,89	20,47

En general no hay variabilidad en los datos.

El Departamento con mayor promedio de estudiantes por curso es el de Sistemas e Industrial con 26.28 estudiantes.

## Promedio estudiantes por curso Posgrado:

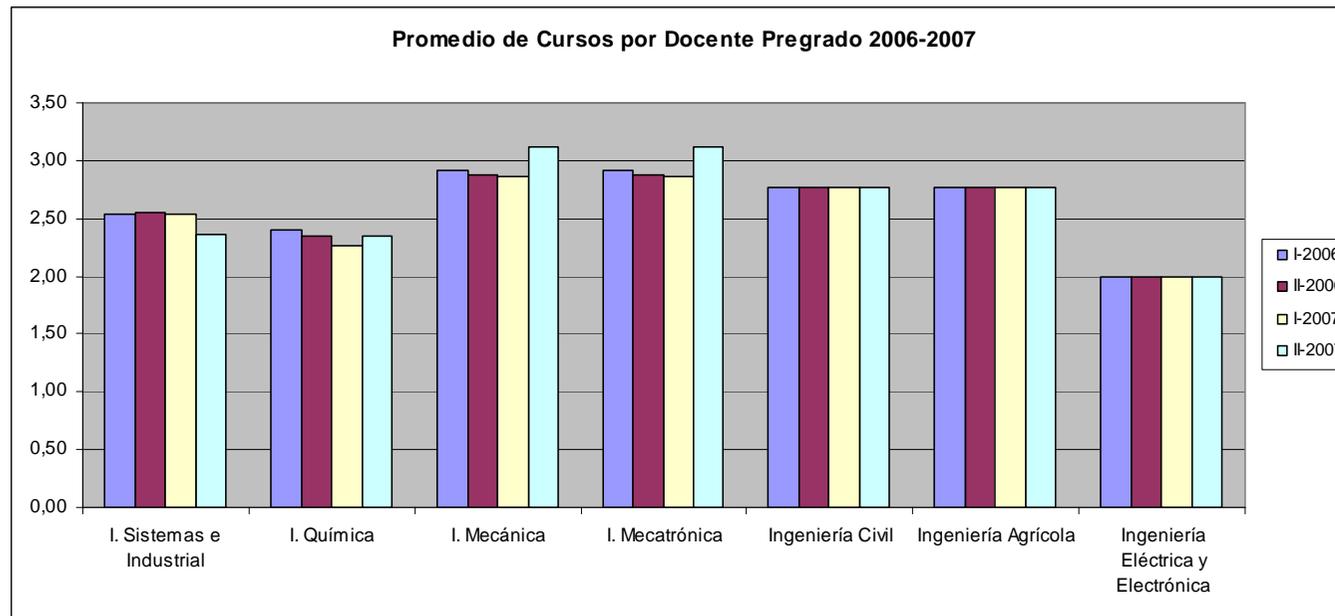


<b>Promedio Estudiantes por Curso Posgrado</b>				
<b>Posgrado</b>	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Departamento de Sist. e Ind.	16	10,25	13,25	12,78
Departamento de Ingeniería Química	2,33	2,37	2,61	2,53
Maestría en Ingeniería Mecánica	7,82	5,63	9,07	8,5
Maestría en Materiales y Proc.	7,82	5,63	9,07	8,5
P. Estructuras	15	15	15	15
P. Ambiental	10	10	10	10
P. Agrícola	5	5	5	5
P. Geotecnia	20	20	20	20
P. Transportes	20	20	20	20
P. Rec. Hidráulicos	8	8	8	8
Depto. De Eléctrica y Electrónica.	3	8,28	6,08	6,31

En general no hay variabilidad en los datos.

Los posgrados con mayor número de estudiantes por curso son los de Geotecnia y Transportes. Para calcular el promedio de estudiantes de Ing. Química se dividió el número de estudiantes matriculados entre el total de cursos.

## Promedio de Cursos por Docente Pregrado:

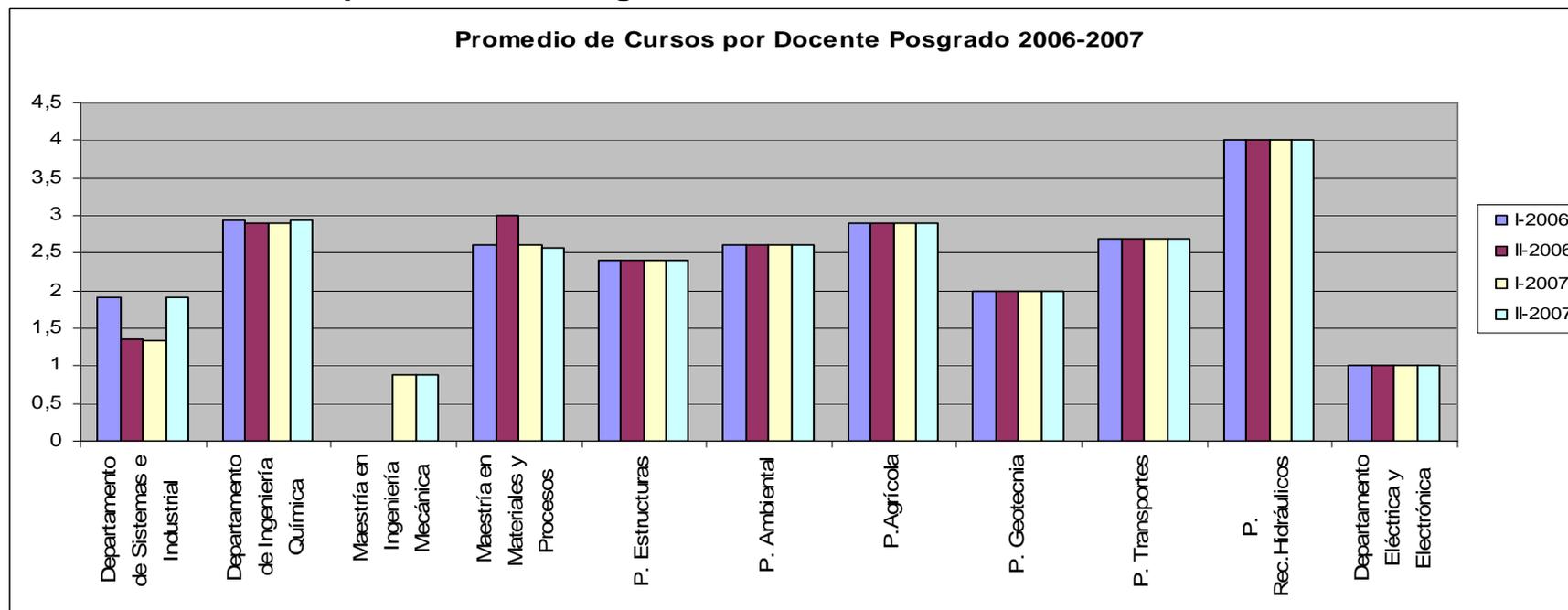


<b>Promedio Cursos por Docente Pregrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
I. Sistemas e Industrial	2,54	2,55	2,54	2,36
I. Química	2,40	2,35	2,26	2,35
I. Mecánica	2,91	2,87	2,86	3,12
I. Mecatrónica	2,91	2,87	2,86	3,12
Ingeniería Civil	2,77	2,77	2,77	2,77
Ingeniería Agrícola	2,77	2,77	2,77	2,77
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	2,00	2,00	2,00	2,00

El promedio de cursos por docente en pregrado es de 2,6 en general.

Los datos son bastante uniformes sin mayor variabilidad sobre los mismos.

## Promedio de Cursos por Docente Posgrado:

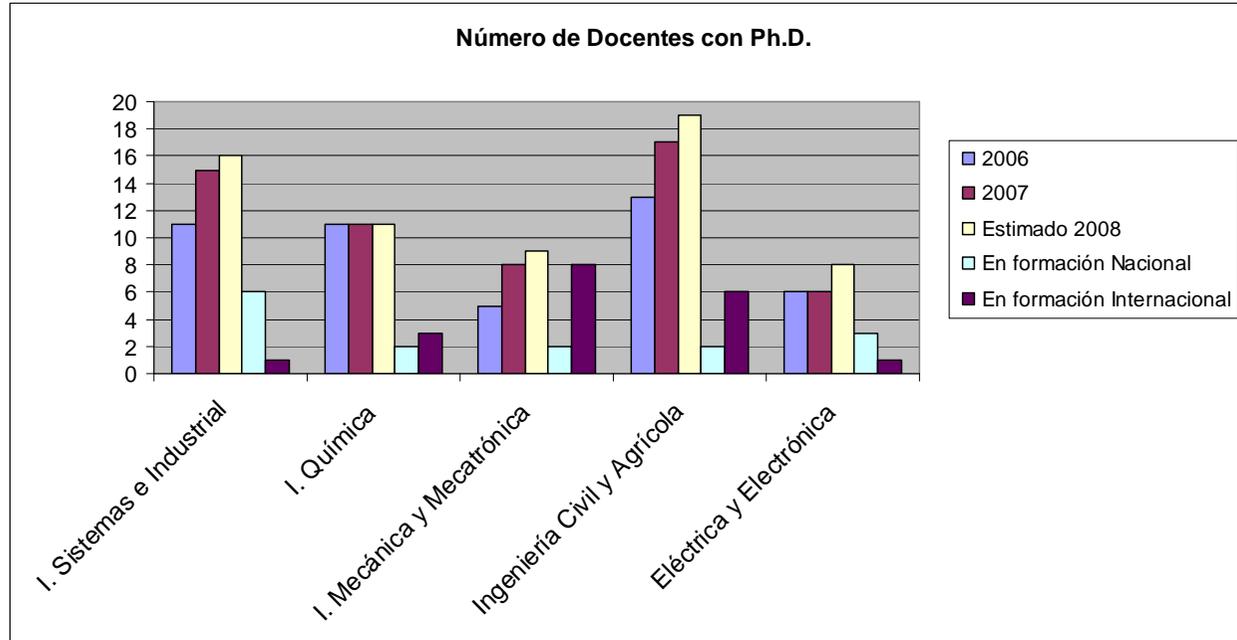


<b>Promedio de Cursos por Docente Posgrado</b>				
	<b>I-2006</b>	<b>II-2006</b>	<b>I-2007</b>	<b>II-2007</b>
Departamento de Sistemas e Industrial	1,92	1,35	1,33	1,92
Departamento de Ingeniería Química	2,94	2,89	2,9	2,94
Maestría en Ingeniería Mecánica	0	0	0,88	0,88
Maestría en Materiales y Procesos	2,6	3	2,6	2,57
P. Estructuras	2,4	2,4	2,4	2,4
P. Ambiental	2,6	2,6	2,6	2,6
P. Agrícola	2,9	2,9	2,9	2,9
P. Geotecnia	2	2	2	2
P. Transportes	2,7	2,7	2,7	2,7
P. Rec.Hidráulicos	4	4	4	4
Departamento Eléctrica y Electrónica	1	1	1	1

La mayoría de los posgrados está entre 2 y 3 cursos por Docente

# INVESTIGACIÓN

## Número de Docentes con Ph.D.

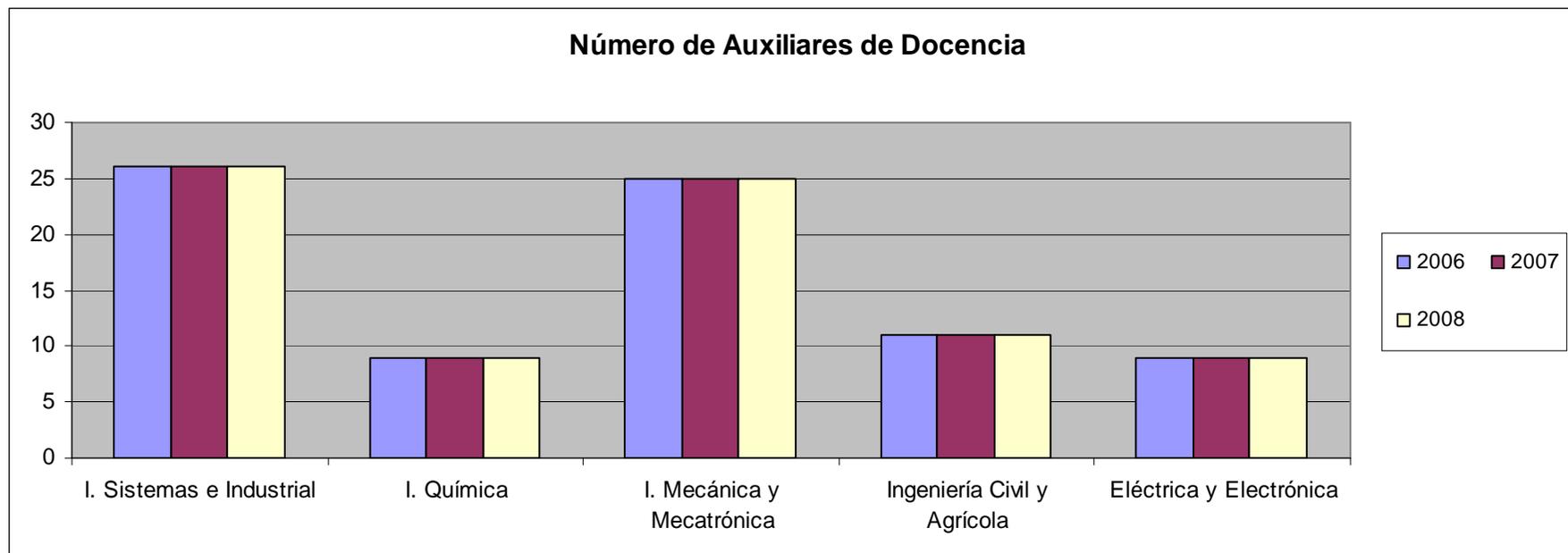


El Departamento con mayor número de Ph.D. es Civil y Agrícola.

Actualmente los Departamentos con mayor número de docentes en formación Doctoral son Civil y Agrícola así como Mecánica y Mecatrónica.

<b>Número de Docentes con Ph.D. Pregrado</b>					
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Estimado 2008</b>	<b>En formación Nacional</b>	<b>En formación Internacional</b>
I. Sistemas e Industrial	11	15	16	6	1
I. Química	11	11	11	2	3
I. Mecánica y Mecatrónica	5	8	9	2	8
Ingeniería Civil y Agrícola	13	17	19	2	6
Eléctrica y Electrónica	6	6	8	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>15</b>	<b>19</b>

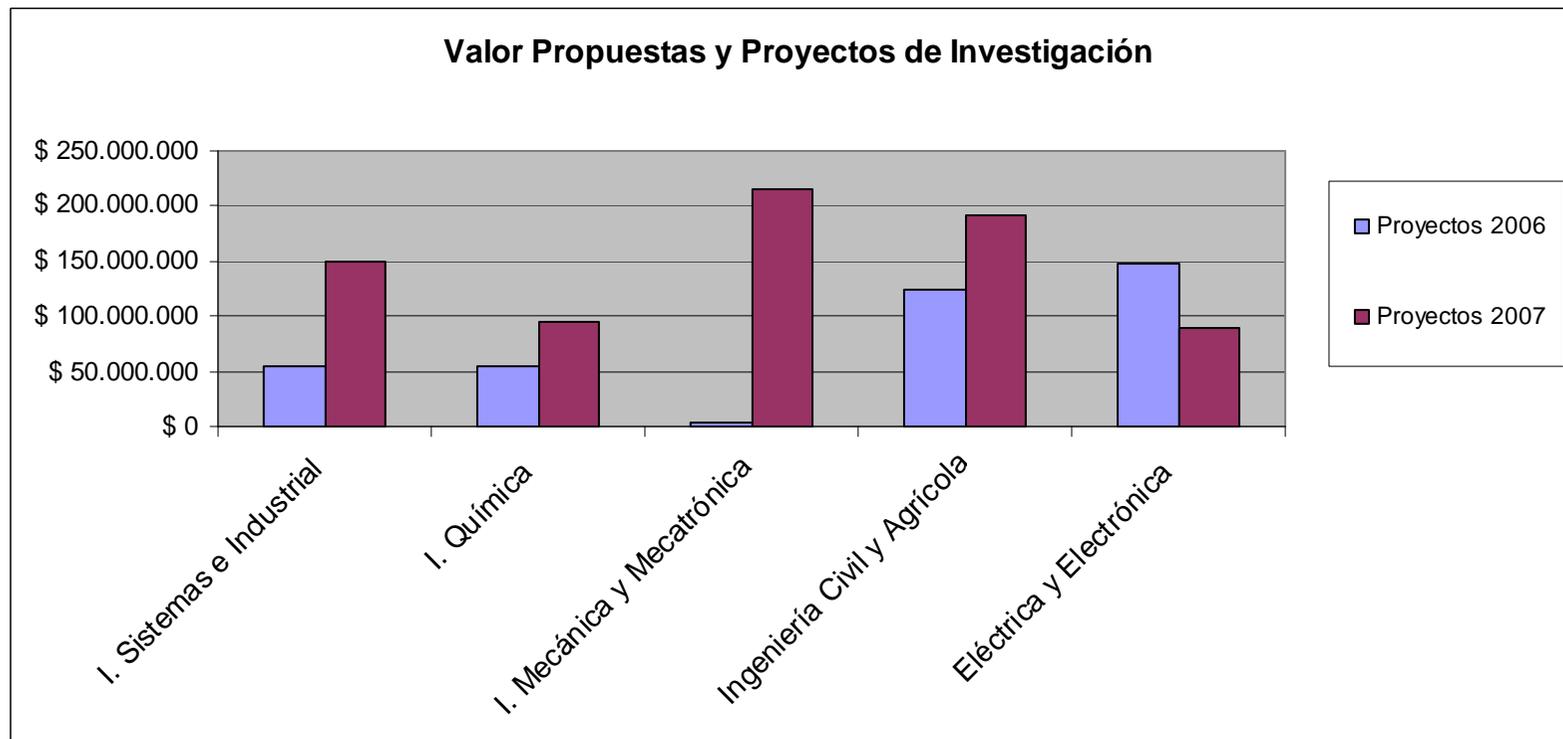
## Número de Auxiliares de Docencia:



<b>Cantidad de Auxiliares de Docencia</b>			
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
I. Sistemas e Industrial	26	26	26
I. Química	9	9	9
I. Mecánica y Mecatrónica	25	25	25
Ingeniería Civil y Agrícola	11	11	11
Eléctrica y Electrónica	9	9	9
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>

Cantidad constante durante los últimos 4 Semestres. Los Departamentos con mayor número de estudiantes Auxiliares de Docencia son Sistemas e Industrial y Civil y Agrícola.

## Valor Proyectos de Investigación:



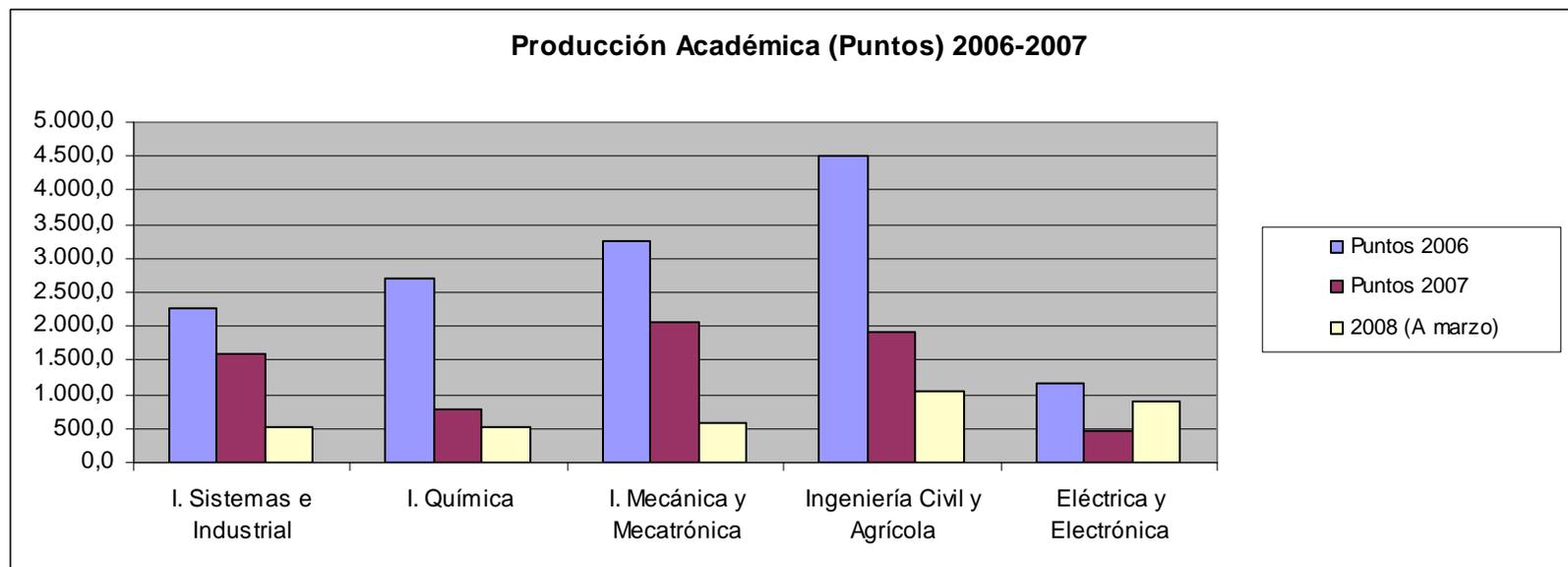
<b>Valor de los Proyectos de Investigación</b>		
	<b>Proyectos 2006</b>	<b>Proyectos 2007</b>
I. Sistemas e Industrial	\$ 55.000.000	\$ 150.000.000
I. Química	\$ 55.000.000	\$ 94.954.000
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 4.500.000	\$ 215.000.000
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 124.695.600	\$ 192.380.000
Eléctrica y Electrónica	\$ 147.200.000	\$ 90.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 386.395.600</b>	<b>\$ 742.334.000</b>

Fuente: Vicedecanatura de Investigación

El Departamento de Ing. Civil y Agrícola es el que ha tenido más ingresos por Proyectos de Investigación como total de los años 2006 y 2007.

En el año 2006 El Departamento que tuvo más ingresos fue el de Civil y Agrícola. En el año 2007 El Departamento que tuvo más ingresos fue el de Mecánica y Mecatrónica.

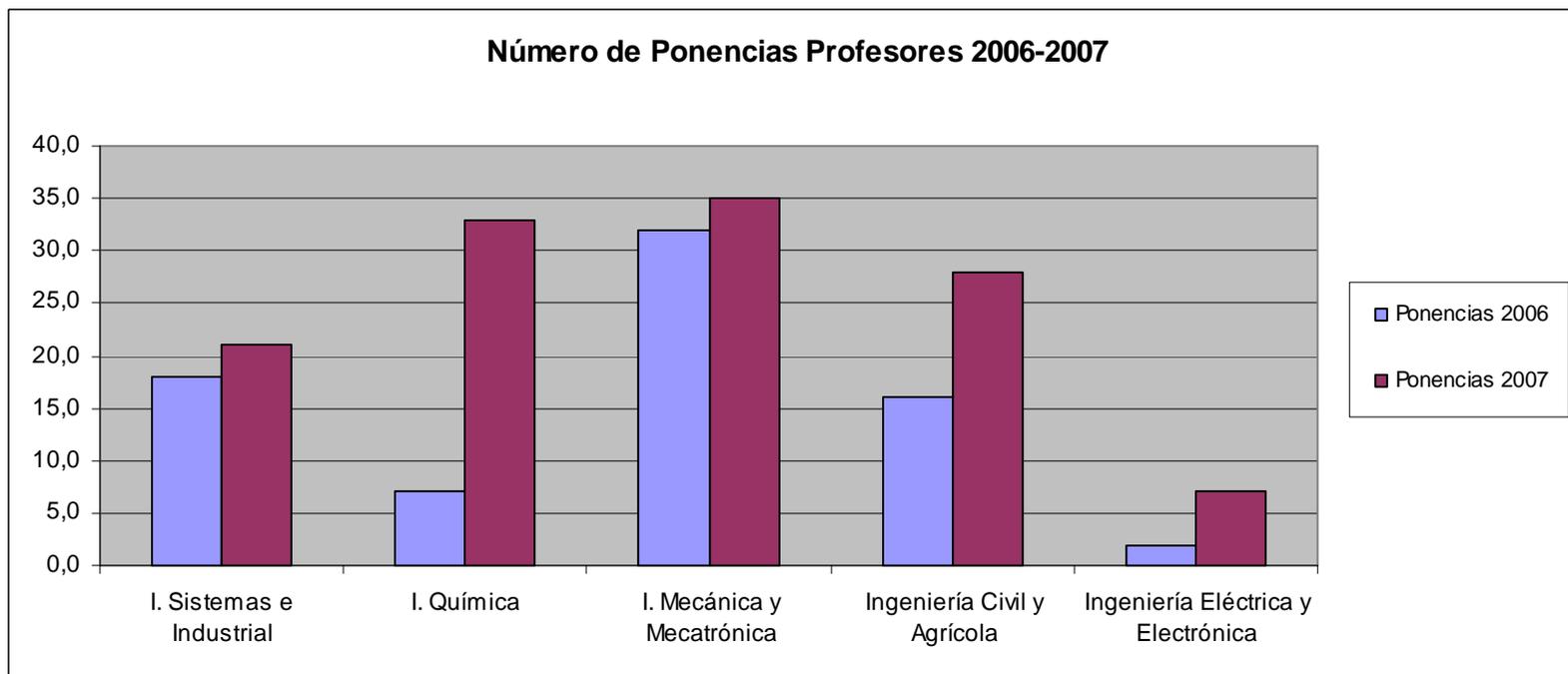
## Producción Académica:



<b>Producción Académica</b>			
	<b>Puntos 2006</b>	<b>Puntos 2007</b>	<b>2008 (A marzo)</b>
I. Sistemas e Industrial	2.261,5	1.605,9	521,0
I. Química	2.716	795	513
I. Mecánica y Mecatrónica	3.268,9	2.076,9	575,6
Ingeniería Civil y Agrícola	4.508	1.906	1.058
Eléctrica y Electrónica	1.173	457	902
<b>TOTAL</b>	<b>13.926,4</b>	<b>6.840,5</b>	<b>3.569,1</b>

Los Departamentos con mayor producción académica en su orden fueron Mecánica y Mecatrónica seguidos por Sistemas e Industrial.

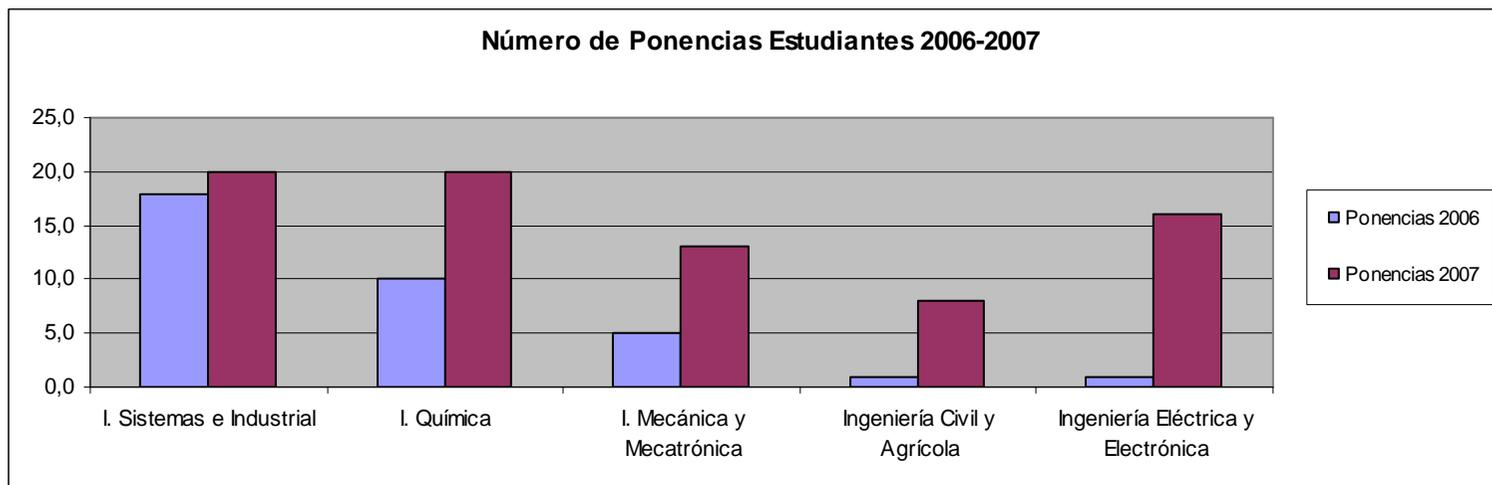
## Ponencias de Profesores:



	<b>Ponencias 2006</b>	<b>Ponencias 2007</b>
I. Sistemas e Industrial	18,0	21,0
I. Química	7	33
I. Mecánica y Mecatrónica	32,0	35,0
Ingeniería Civil y Agrícola	16	28
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>75,0</b>	<b>124,0</b>

El Departamento con mayor número de ponencias fue el de Mecánica y Mecatrónica con un total de 67 durante los años 2006 y 2007.

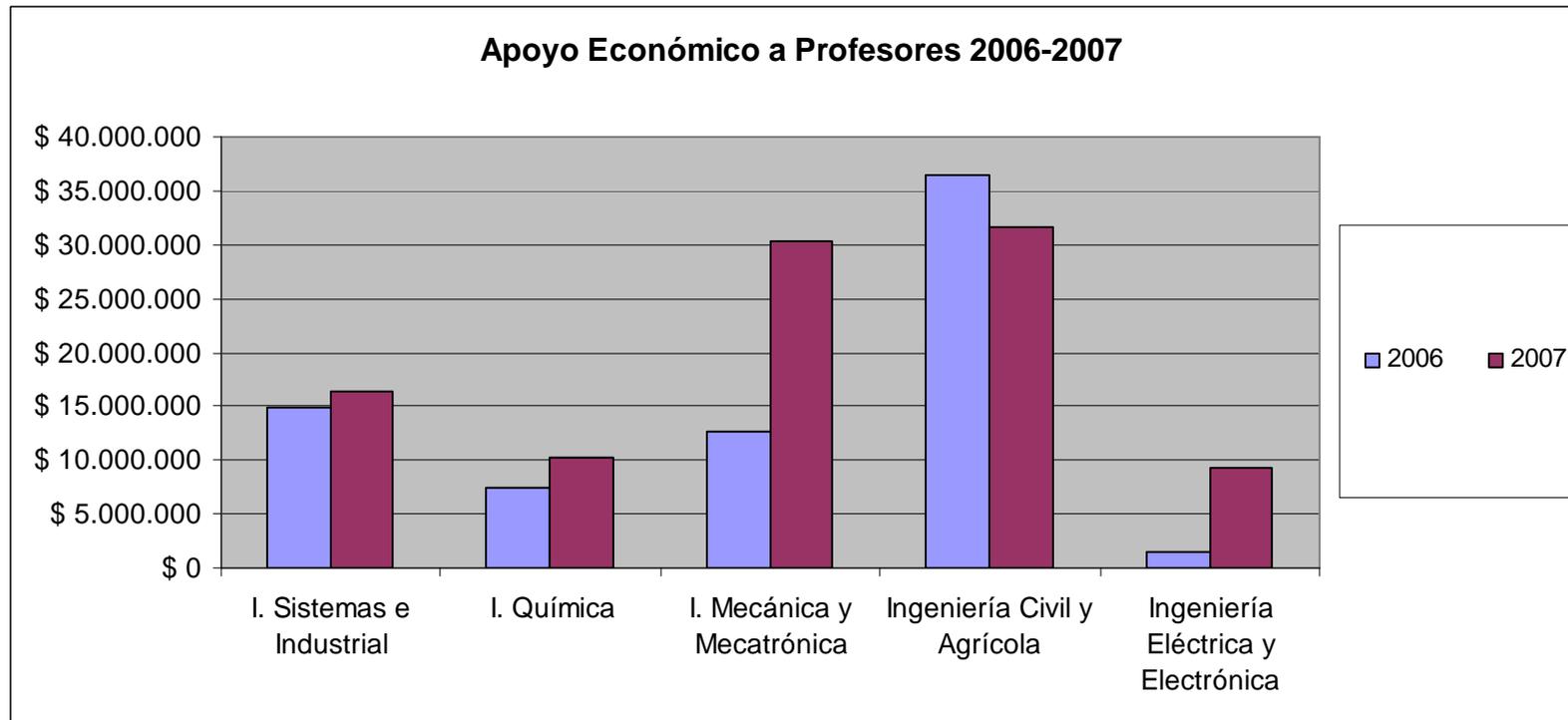
## Ponencias de Estudiantes:



	<b>Ponencias 2006</b>	<b>Ponencias 2007</b>
I. Sistemas e Industrial	18,0	20,0
I. Química	10	20
I. Mecánica y Mecatrónica	5,0	13,0
Ingeniería Civil y Agrícola	1	8
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	1	16
<b>TOTAL</b>	<b>35,0</b>	<b>77,0</b>

Del Departamento con mayor número de ponencias es el de Sistemas e Industrial con un total de 38 durante los años 2006 y 2007.

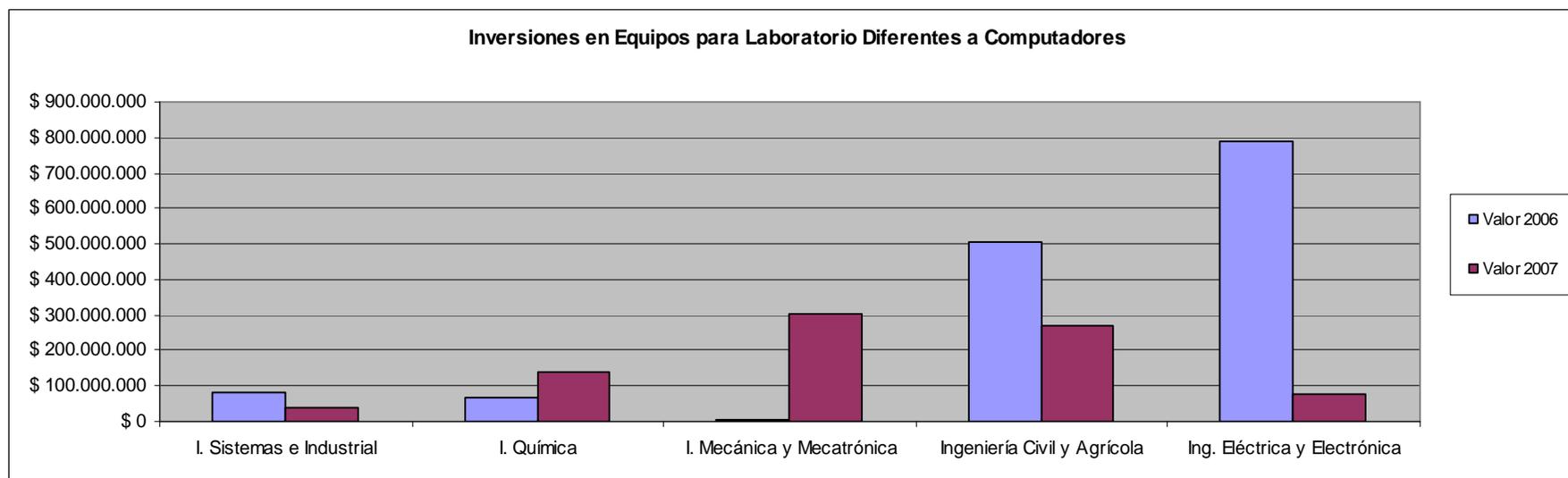
## Apoyo Económico a Profesores:



	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	\$ 14.875.000	\$ 16.450.000
I. Química	\$ 7.472.970	\$ 10.150.000
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 12.600.000	\$ 30.400.000
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 36.546.500	\$ 31.550.000
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	\$ 1.500.000	\$ 9.292.440
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 72.994.470</b>	<b>\$ 97.842.440</b>

El Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola es el que más dinero ha tenido en Apoyo Académico tanto para el año 2006 como para el 2007.

## Inversiones en Equipos para laboratorio diferente a computadores:

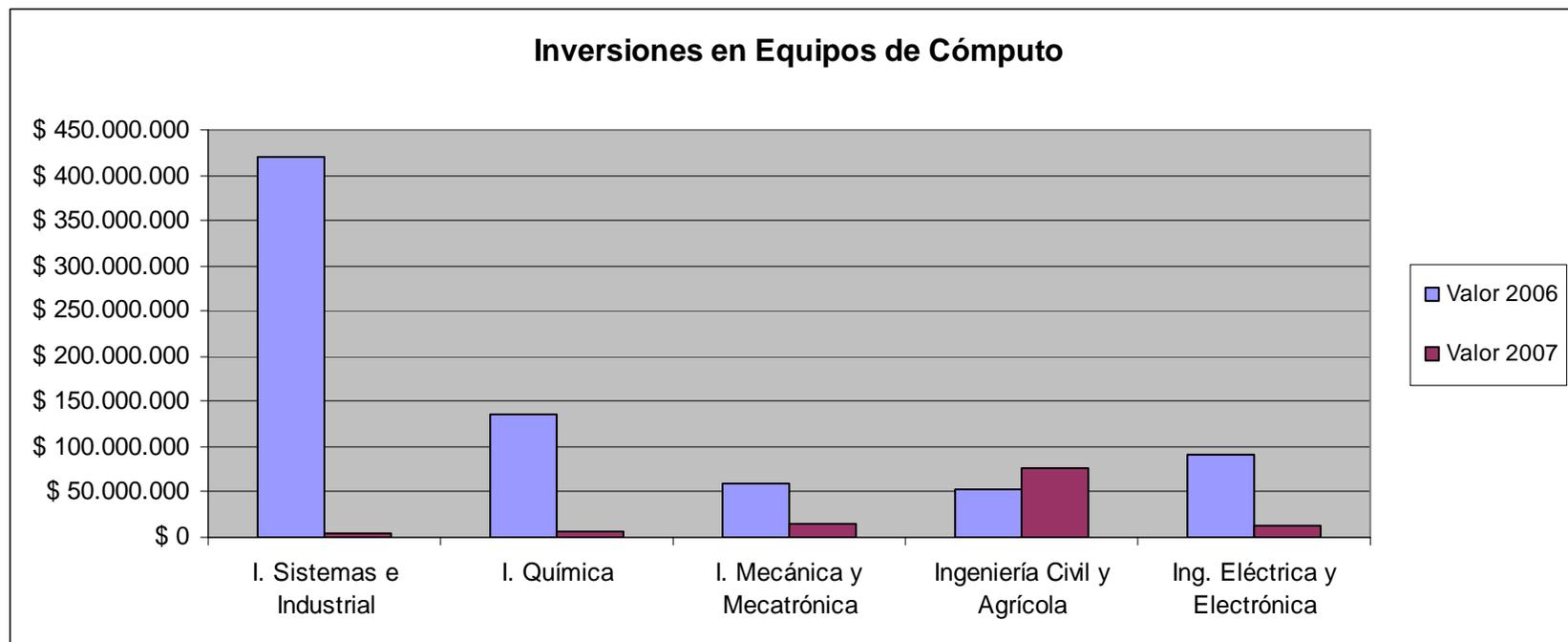


	<b>Valor 2006</b>	<b>Valor 2007</b>
I. Sistemas e Industrial	\$ 83.100.000	\$ 38.000.000
I. Química	\$ 69.567.316	\$ 139.721.433
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 5.315.324	\$ 301.333.513
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 505.249.319	\$ 271.551.945
Ing. Eléctrica y Electrónica	\$ 789.375.359	\$ 76.065.015
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.452.607.318</b>	<b>\$ 826.671.906</b>

En el año 2006 la mayor inversión la tuvo el Departamento de Eléctrica y Electrónica.

En el año 2007 El Departamento de Mecánica y Mecatrónica tuvo la mayor inversión.

## Inversión en Equipos de Cómputo:

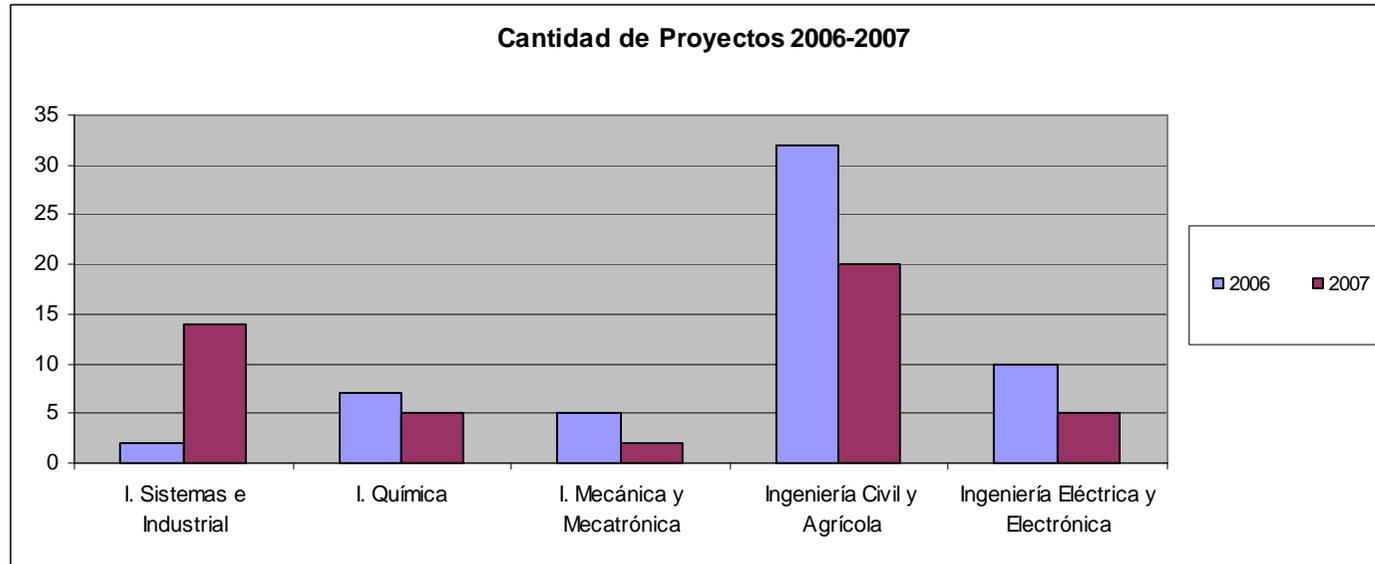


	<b>Valor 2006</b>	<b>Valor 2007</b>
I. Sistemas e Industrial	\$ 420.000.000	\$ 3.422.000
I. Química	134.789.009	5.620.971
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 60.000.000	\$ 15.498.691
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 52.790.239	\$ 75.420.842
Ing. Eléctrica y Electrónica	\$ 92.001.321	\$ 13.008.863
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 759.580.569</b>	<b>\$ 112.971.367</b>

En el año 2006 el Departamento con mayor inversión fue el de Sistemas e Industrial. Para el año 2007 fue del de Civil y Agrícola.

# EXTENSIÓN

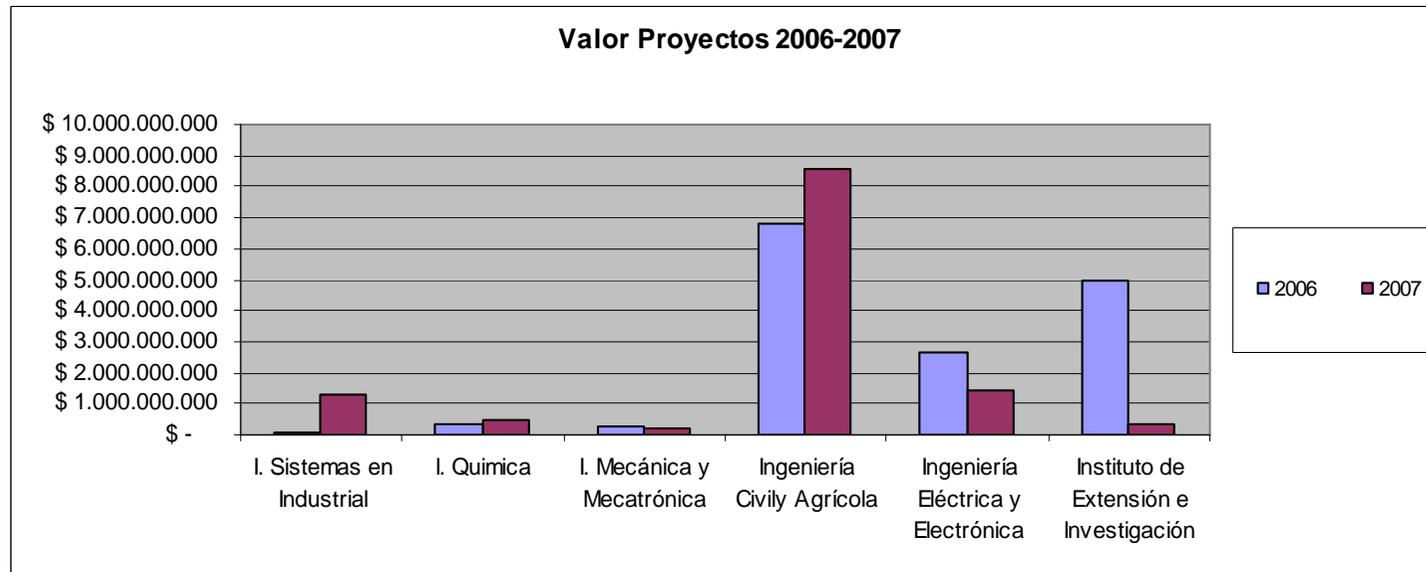
## Cantidad Proyectos de Extensión:



<b>Cantidad de Proyectos</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	2	14
I. Química	7	5
I. Mecánica y Mecatrónica	5	2
Ingeniería Civil y Agrícola	32	20
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	10	5
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>46</b>

Se aprecia que el Departamento de Civil y Agrícola es el que más proyectos de extensión ha realizado durante los años 2006 y 2007 con 32 y 20 respectivamente.

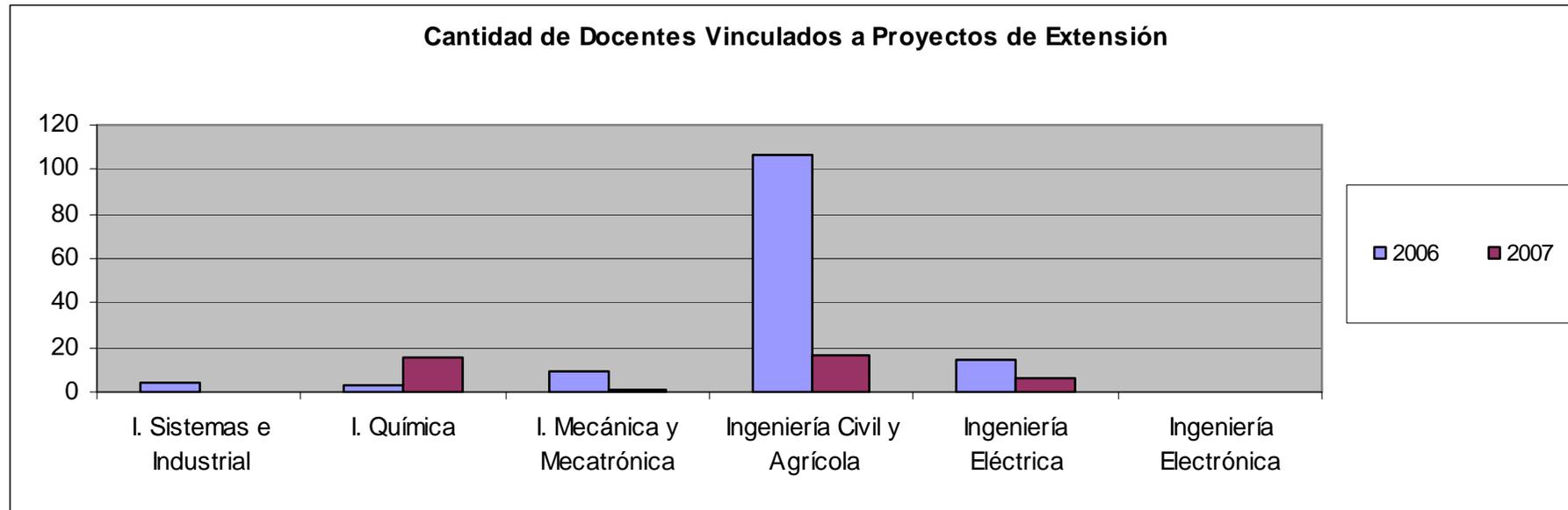
## Ingresos Proyectos de Extensión:



<b>Ingresos Proyectos de Extensión</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas en Industrial	\$ 74.667.766	\$ 1.307.338.017
I. Química	\$ 324.300.006	\$ 487.310.000
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 243.530.621	\$ 171.000.000
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 6.820.135.280	\$ 8.603.798.819
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	\$ 2.672.488.524	\$ 1.426.835.471
Instituto de Extensión e Investigación	\$ 4.966.710.204	\$ 366.400.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 15.101.832.401</b>	<b>\$ 12.362.682.307</b>

El Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola tiene la mayor participación en el total de Ingresos en Proyectos de Extensión para los años 2006 y 2007.

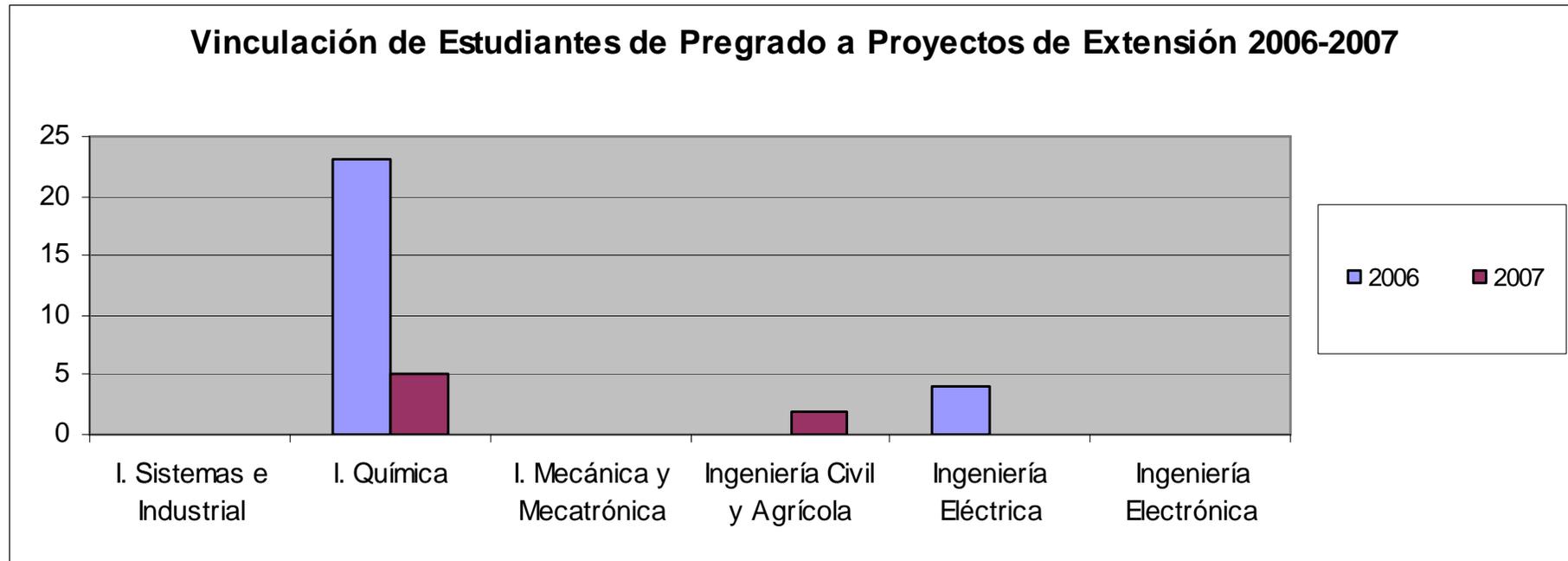
## Vinculación de Docentes a Proyectos de Extensión:



<b>Vinculación de Docentes a Proyectos de Extensión (Cantidad)</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	4	0
I. Química	3	16
I. Mecánica y Mecatrónica	9	1
Ingeniería Civil y Agrícola	107	17
Ingeniería Eléctrica	15	6
Ingeniería Electrónica	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>40</b>

En vista que el Departamento de Civil y Agrícola es el que más proyectos de Extensión realizan, es el que más profesores vincula. Para el año 2006 tuvo una cifra de 107 profesores.

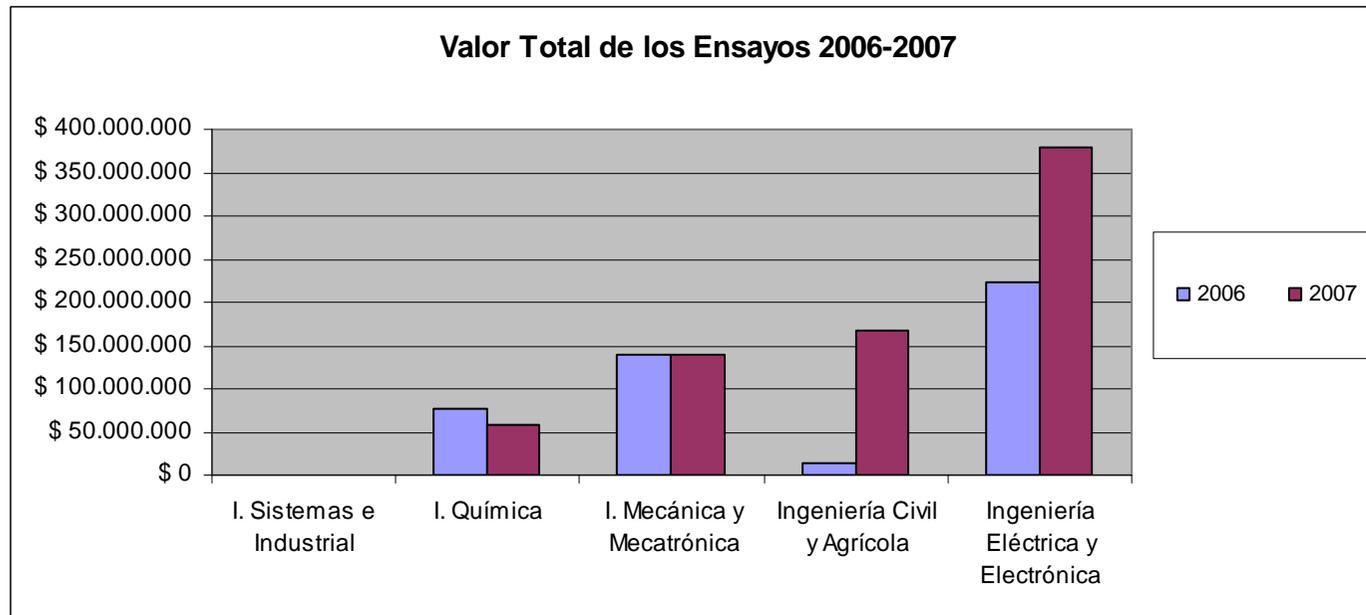
## Vinculación de Estudiantes a Proyectos de Extensión:



<b>Vinculación Estudiantes a Proyectos de Extensión</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	0	0
I. Química	23	5
I. Mecánica y Mecatrónica	0	0
Ingeniería Civil y Agrícola	0	2
Ingeniería Eléctrica	4	0
Ingeniería Electrónica	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>7</b>

Departamento de Ingeniería Química es el que más estudiantes vincula a Proyectos de Extensión, durante el año de 2006 vinculó 23 estudiantes.

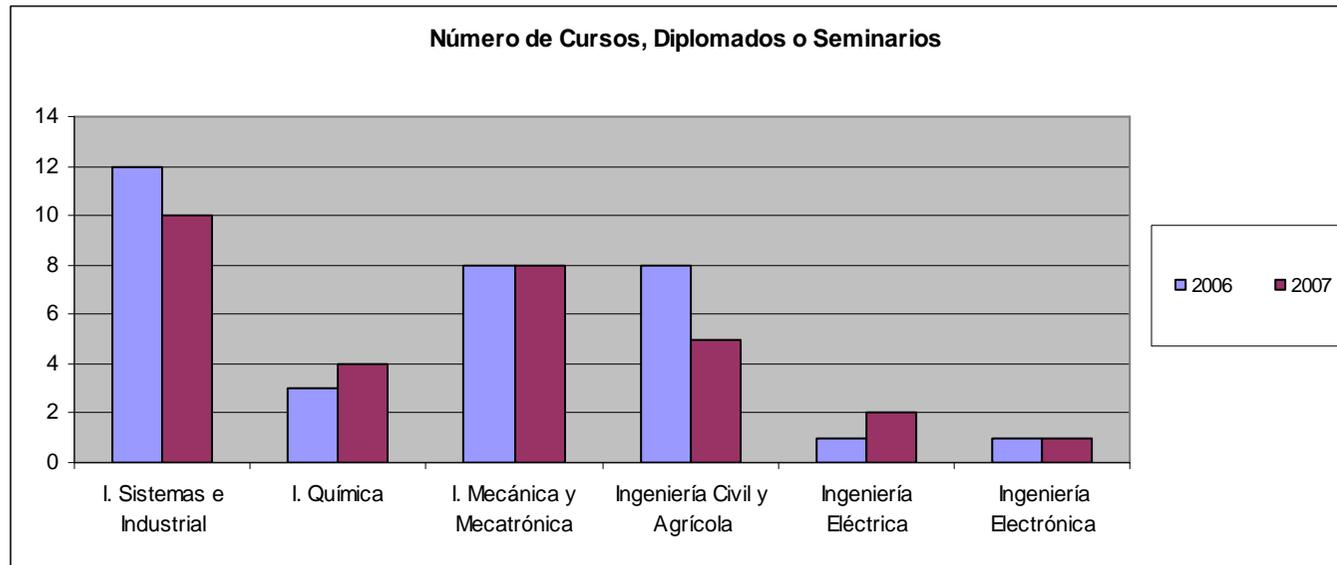
## Valor Total de los Ensayos:



<b>Valor Total de los Ensayos</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	\$ 0	\$ 0
I. Química	\$ 76.816.800	\$ 57.453.920
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 139.936.600	\$ 140.000.000
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 14.830.000	\$ 168.129.086
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	\$ 222.877.500	\$ 380.214.400
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 454.460.900</b>	<b>\$ 745.797.406</b>

Los Departamentos con más Ingresos por Ensayos, fueron los de Eléctrica y Electrónica, Mecánica y Mecatrónica, Civil y Agrícola.

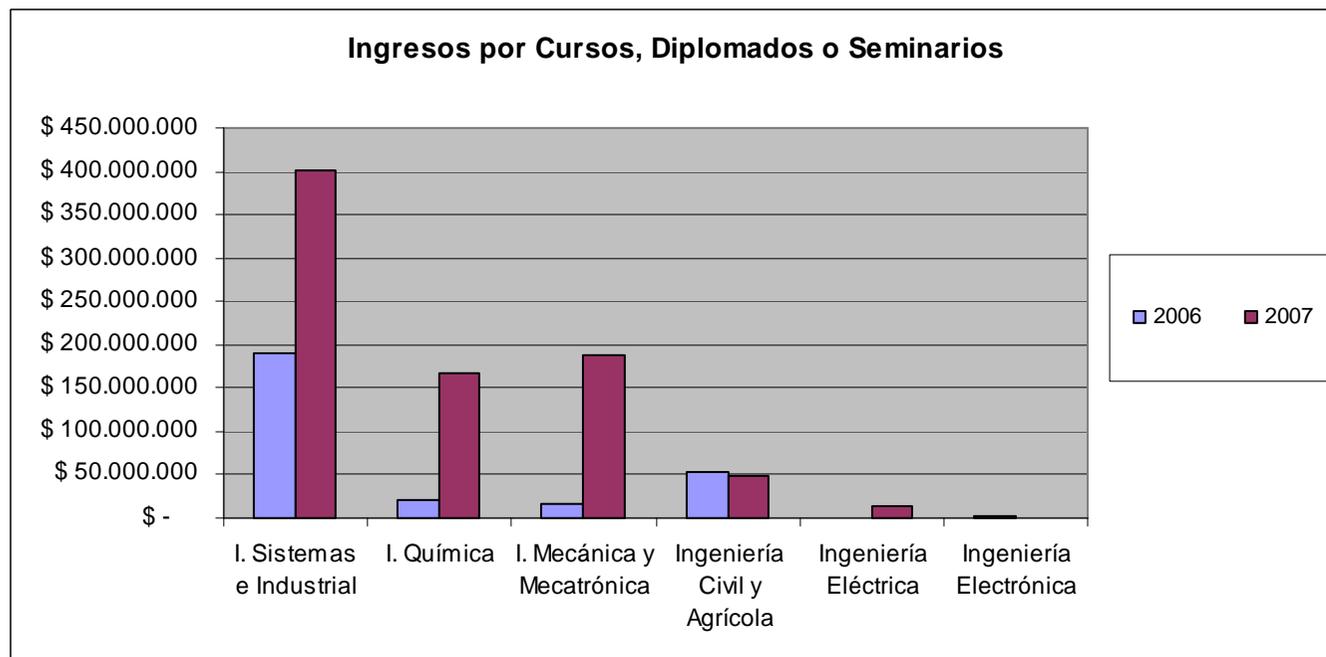
## Número de Cursos, Diplomados o Seminarios:



<b>Número de Cursos, Diplomados o Seminarios</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	12	10
I. Química	3	4
I. Mecánica y Mecatrónica	8	8
Ingeniería Civil y Agrícola	8	5
Ingeniería Eléctrica	1	2
Ingeniería Electrónica	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>30</b>

Ingeniería de Sistemas es el Departamento que más Cursos, Diplomados o Seminarios realiza por año con 12 en el 2006 y 10 en el 2007.

## Ingresos por Cursos, Diplomados o Seminarios:



<b>Ingresos por Cursos, Diplomados o Seminarios</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
I. Sistemas e Industrial	\$ 190.908.060	\$ 400.362.903
I. Química	\$ 21.670.000	\$ 167.063.894
I. Mecánica y Mecatrónica	\$ 17.122.115	\$ 186.911.570
Ingeniería Civil y Agrícola	\$ 52.913.760	\$ 49.003.960
Ingeniería Eléctrica	\$ 825.000	\$ 14.000.000
Ingeniería Electrónica	\$ 2.098.360	\$ 1.085.640
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 285.537.295</b>	<b>\$ 818.427.967</b>

El Departamento que más Ingresos tiene por Cursos, Diplomados o Seminarios es el de sistemas e Industrial.

# ACCIONES ESTRATÉGICAS 2007

## INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

### **Acreditación de Programas Académicos:**

Se han tramitado los documentos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas, ante las instancias correspondientes y se cuenta con el plan de mejoramiento del programa

El Departamento y la Dirección Curricular se están preparando para atender los detalles del proceso de acreditación para lo cual será necesario realizar reuniones periódicas

En el caso de Ingeniería Industrial se entregara la primera versión del documento de autoevaluación al consejo de facultad en la segunda semana de marzo de 2008

### **Revisión Curricular**

Se promoverá la revisión Curricular de los diferentes programas de pregrado y posgrado

Especialmente se trabajara en la reestructuración del programa de Maestría en Telecomunicaciones

### **Inversión en infraestructura**

Se llevara a cabo inversiones de por lo menos \$120.000.000 para mejorar la dotación de los laboratorios de Ingeniería de Sistemas y salas de usuarios

Se buscara la mejora de la actividad de los profesores suministrándoles nuevos equipos de computación

### **Apoyo a la Movilidad**

Facilitar la participación en los eventos académicos nacionales e internacionales en los cuales se tengan presentaciones académicas resultado de las investigaciones y proyectos del Depto.

### **Promoción de la extensión e investigación en el Departamento**

Para el año 2008 se adquirieron compromisos con diferentes entidades (COLCIENCIAS, DIB, MINISTERIOS etc.

Se proyecta ejecutar un presupuesto de \$100.000.000 para promover los grupos de investigación atraer nuevos proyectos de extensión y educación continuada.

Reorganizar el funcionamiento de la Academia CISCO

Realización de cuatro diplomados

Se tiene a la expectativa de obtener el contrato con SENA-COLCIENCIAS, para la certificación CMMI en software

En investigación se dará apoyo a los grupos de investigación existentes y un seguimiento adecuado a su labor

## **INGENIERÍA QUÍMICA**

### **Distinciones al Personal Académico**

El Consejo de Sede otorgó Medalla al Mérito Universitario a Pedro Janer Bejarano Jiménez

El Consejo de la Facultad de Ingeniería otorgó las siguientes distinciones: Investigación Meritoria a Luis Alfonso Caicedo Mesa, Academia Integral Meritoria a Paulo César Narváez Rincón

Fueron postulados por el Departamento ante el Consejo de Facultad y consiguieron su respaldo para postulación ante el Consejo Académico:

*Excelencia Académica a Hermes Augusto Rangel Jara, Profesor Titular*

*Profesor Emérito a Héctor Barrera Alfaro, Profesor Asociado ya pensionado*

*Profesor Honorario a Alain Kienneman de la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo-Francia*

Fueron postulados por el Departamento ante el Consejo de Facultad:

*Docencia Meritoria a Gabriel Eduardo Rocha Camino*

*Extensión Meritoria a Paulo César Narváez Rincón y Marcelo Enrique Riveros Rojas*

### **Seminario del Departamento**

Durante el año 2007 se realizaron las sesiones del Seminario del Departamento de Ingeniería Química, que como en las anteriores versiones, dedica de 10 a 12 sesiones al semestre para tratar temas de actualidad

Se planteó la discusión sobre reestructuración de la Maestría de Ingeniería Ambiental; se consideró apropiado escoger como tema del Seminario en el segundo semestre "Tecnología, medio ambiente y desarrollo".

### **Seminario actualización pedagógica**

Los profesores del Departamento y los estudiantes auxiliares de posgrado asistimos a conferencias sobre pedagogía y evaluación

### **Plan de formación doctoral**

Durante el año 2007 continuó la marcha del plan de formación doctoral

### **III Coloquio de Ingenieros Químicos**

El 29 y 30 de noviembre de 2007 tuvo lugar en el Auditorio Anexo del Centro de Convenciones Alfonso López Pumarejo de la Universidad Nacional de Colombia el III Coloquio de Ingenieros Químicos UN Buen ambiente

### **II Olimpiadas Universitarias de Termodinámica**

En el año 2007 se impulsó la idea de vincular a las otras Universidades de Bogotá, que ofrecen el programa de Ingeniería Química, en la organización de las Olimpiadas Universitarias de Termodinámica,

Invitación que fue aceptada y en consecuencia 120 estudiantes de las tres universidades participaron (Nacional, Andes, América)

## **INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA**

### **Adquisición de equipos de alta tecnología y de gran impacto académico para la Docencia; Investigación y/o Extensión**

Durante el año 2007 se tramitó la compra de equipos de alta tecnología necesarios para dotar el Laboratorio de Mecatrónica con miras a tener un laboratorio pionero en aspectos de comunicaciones

Se adquirió además la licencia departamental de LabView Profesional

Se han adquirido equipos de video y computación para proyectos de investigación relacionados con la red de Internet 2 RENATA

### **Congresos**

Se tiene planeado iniciar la organización de IV Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y II Congreso Internacional de Ingeniería Mecatrónica

Durante el 2007 no se realizaron congresos, sin embargo se realizaron varios eventos de gran importancia y relevancia académica, Algunos de estos eventos son

*Aviación del Futuro*

*Seminario DIMA UN*

*Primer Ciclo de Conferencia sobre Plásticos: las cinco Ps*

*Segundo concurso de robótica UN ROBOT*

*XX y XXI Muestras de Máquinas y Prototipos*

*Curso Internacional de Biomasa y Biocombustibles*

*Curso iberoamericano sobre motores Diesel: Modelación, Biocombustibles y Mantenimiento*

### **Proyectos de Extensión de gran impacto académico y social**

Se creó el Laboratorio de Materiales y Procesos como proyecto de extensión de la Facultad de Ingeniería

### **Creación de Especializaciones, Maestrías y/o Doctorados**

Durante el año 2007 se dio inicio a la Maestría en Ingeniería Mecánica y se admitieron estudiantes en el primer y segundo semestre de 2007

Se aprobó por parte del Consejo Académico la apertura del Doctorado de Ciencia y Tecnología de los Materiales, el cual tendrá sus primeros admitidos para el I - 2008

Se tiene lista la propuesta para la creación y apertura del Doctorado en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica

### **Convenios Nacionales e Internacionales**

La coordinación curricular ha estado en conversaciones con la Universidad de Leicester, Inglaterra, para crear convenios de intercambio tecnológico y de conocimiento.

Se renovó el Convenio de Cooperación con el Instituto de Térmicas de la Universidad de Kassel – Alemania

Se firmó un nuevo Convenio de Cooperación Académica entre el Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica y el Instituto de Mecánica de dicha universidad

### **Alianzas Estratégicas**

Se han hecho alianzas estratégicas con la Universidad Politécnica de Madrid, la cual nos ha brindado apoyo económico para la realización del Proyecto “Robot de Asistencia Quirúrgica”,

Se tienen planes de desarrollo de proyectos conjuntos con la fuerza aérea. Estos proyectos estarán enfocados al desarrollo de UAV's (Aeronaves no Tripuladas)

Se gestionaron varios convenios nacionales de cooperación académica, entre los que se encuentra el convenio con la Universidad Santo Tomás y el Convenio con la UPTC de Duitama

### **Vinculación de Docentes Especiales; Adjuntos**

Se vinculó durante el segundo semestre de 2007 al Profesor Ph.D. Rafael Antonio Goytisoló, de la Universidad de Cienfuegos – Cuba

Con el ánimo de fortalecer el programa de Ingeniería Mecatrónica, se gestionó el traslado del profesor Flavio Prieto de la sede de Manizales al Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica - Sede Bogotá

### **Premios; distinciones y reconocimientos a los(as) docentes y estudiantes**

Este año el profesor Miguel Ángel Baquero fue premiado a la Docencia Meritoria

### **Lineamientos 2008**

Se tiene como prioridades del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica llevar a cabo el proceso de Autoevaluación del Programa de Ingeniería Mecatrónica con miras a la acreditación.

Siguiendo el Plan de Desarrollo 2007 – 2017 de la Facultad y del Departamento, se ha iniciado el trabajo de estructurar la propuesta de la creación del Programa de Pregrado en Ingeniería de Materiales

Se retoma la actividad de acreditación del Laboratorio de Materiales

Se está gestionando la compra de la Máquina Universal de Ensayos de 50 toneladas de alta tecnología y de gran impacto académico para la docencia, la investigación y la extensión

se quiere cumplimentar la primera fase de adquisición de un conjunto de equipos de laboratorio para conformar el Laboratorio de Mecatrónica.

## **INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA**

### **Adquisición de equipos de alta tecnología y de gran impacto académico para la Docencia; Investigación y/o Extensión**

Se adquirieron los siguientes bienes:

Licencias SAP y ANSYS  
Acreditación del laboratorio de Calidad de agua  
Estudios de acreditación de laboratorios de agrícola  
Triaxial dinámico-Corte directo-Deflectómetro de impacto-Georadar  
Sala de geomática  
Equipos de lectura automatizada  
LEH

### **Congresos**

Se realizaron los siguientes congresos:

2 de Estructuras  
3 de Ambiental  
16 de Agrícola  
6 de Geotecnia  
6 de Transportes  
23 Rec.Hidráulicos

### **Proyectos de Extensión de gran impacto académico y social**

#### **Unidad Académica**

Estructuras  
Ambiental  
Agrícola  
Geotecnia

#### **Nombre del proyecto de extensión \***

Universidad Nacional - Vulnerabilidad  
Banco Agrario - Vivienda de Interés Social  
Red de Seguridad Alimentaria  
Fopae

Transportes  
Rec.Hidráulicos

Transmilenio - Secretaría de Transito - Cúcuta - Buenaventura  
Cormagdalena - Canal del Dique

### **Creación de Especializaciones, Maestrías y/o Doctorados**

Reforma maestría en Ingeniería ambiental  
Reforma maestría en ingeniería Agrícola  
Creación de la Especialización en transito  
Estudio de creación de doctorado en recursos hidráulicos

### **Convenios Nacionales e Internacionales**

<b>Unidad Académica</b>	<b>Nombre del Convenio</b>
Agrícola	CYTED -
Geotecnia	Ingenominas - DEPAE
Transportes	Transmilenio -
Rec.Hidráulicos	Cormagdalena - Convenio CAR

### **Alianzas Estratégicas**

Ingeniería Agrícola con la Universidad de Almeira  
Recursos Hidráulicos con la CAR-IDEAM

### **Vinculación de Docentes Especiales; Adjuntos**

<b>Unidad Académica</b>	<b>No. Docentes especiales, adjuntos, ad-honorem</b>
Estructuras	4
Ambiental	1
Agrícola	5
Geotecnia	2
Transportes	2
Rec.Hidráulicos	1

## **Premios; distinciones y reconocimientos a los(as) docentes y estudiantes**

Premio Otto de Greiff |Mejores trabajos de grado  
Premio Otto de Greiff Mejores trabajos de grado

Carlos R. Vallecilla  
Alfonso Parra C.

## **Lineamientos 2008**

### **Unidad Académica**

Estructuras  
Agrícola

Geotecnia

Transportes  
Transportes  
Transportes  
Transportes

Rec.Hidráulicos  
Rec.Hidráulicos  
Rec.Hidráulicos

### **Proyectos estratégicos en curso y para 2008**

Compra de Actuador  
Reforma a los programas de pregrado y maestría  
Acreditación del laboratorio de geotecnia  
Capacitación de docentes en geomática  
Capacitación de docentes en ing. Tránsito  
Sala de prácticas geomática  
Reforma a los programas de maestría y especialización  
Proyectos de colaboración con la Facultad de Minas - Colciencias  
Proyecto de modificación Maestría en Recursos Hidráulicos  
Consolidación grupo GIREH - Terminación proyectos de investigación y tesis en curso.

# INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

## I. DESARROLLO ACADÉMICO

a) **Doctorado**. El doctorado de Ingeniería Eléctrica recibió cinco nuevos estudiantes para completar un total de trece doctorantes.

b) **Maestrías**. El departamento tiene 38 estudiantes en maestría eléctrica y 38 estudiantes en maestría en Automatización Industrial.

Se continúa trabajando en la organización de la maestría en Electrónica y se está elaborando un documento para presentarlo al Consejo de facultad.

c) **Especializaciones**. Se cuenta con un estudiante en especialización en Eléctrica y 9 estudiantes en Automatización Industrial.

En el mes de marzo de 2008 se va a lanzar el programa de especialización en Iluminación para iniciar en el segundo semestre del 2008.

d) **Grupos Estudiantiles**. Se trabajó con tres grupos:

El grupo que realizó el tercer Congreso de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, cuyo Informe de Gestión se entregó en el mes de junio.

El grupo de la IEEE que participó en dos eventos Internacionales con el apoyo del Departamento y la Facultad.

Y, el grupo de prospectiva en Ingeniería Electrónica que está ayudando en lo concerniente a la maestría en Electrónica y en fortalecer la relación Universidad-Empresa.

e) **Nuevos Docentes**. Por concurso se vinculan para el 2008 tres nuevos docentes con Doctorado que sumados a los seis existentes y los tres que están finalizando sus estudios, el Departamento contará con doce profesores con título de doctorado tiempo completo.

f) **Plan de trabajo de laboratorios**. Con las obras de infraestructura y la dotación de equipos, los grupos de trabajo en: máquinas, instrumentación, control y telecomunicaciones presentaron un plan de desarrollo a realizarse para el próximo año. Los documentos están a disposición en la Dirección del Departamento.

## II. INVESTIGACION

a) **Grupo PAAS (Categoría A).** Este grupo ha seguido trabajando en proyectos financiados por Colciencias o también en colaboración con la Universidad en: Descargas eléctricas, Calidad de energía, mercados energéticos y pérdidas de energía.

b) **Grupo Compatibilidad Electromagnética (Categoría A).** Este grupo está ejecutando el proyecto Catleya que ha sido financiado en su primera etapa con un millón de dólares (US\$ \$ 1'000.000,00) por la empresa privada y a la presentación de resultados se entrará a discutir la financiación de la segunda etapa.

Adicionalmente, este grupo está en la etapa final del proyecto de diseño y construcción del medidor de campo financiado por la Empresa de Energía Eléctrica de Cundinamarca.

c) **Grupo Control Inteligente de Sistemas (Categoría B).** Este grupo tiene dos proyectos aprobados por el plan semilleros de Investigación.

d) **Grupo Gipytt.** Este grupo presentó tres proyectos: primero, diseño y construcción de equipos protección en baja tensión; segundo, utilización de microondas en soluciones industriales; y, tercero, potabilización del agua. El departamento está gestionando financiación para estos proyectos.

e) **Grupo Microelectrónica.** Este grupo ha diseñado y construido con financiación del Departamento tarjetas digitales de desarrollo para uso industrial o docente. Con estas tarjetas se viene desarrollando el monitor de signos vitales (proyecto financiado por el departamento). Además para el año 2008 se va a programar a través de educación continuada cursos de utilización de estas herramientas.

f) **Grupo de Control.** Este grupo presentó el proyecto “automatización integral para la pequeña y mediana industria”, proyecto que se presentará a Colciencias junto con un sector industrial con el cual se han realizado los primeros contactos.

g) **Grupo de Instrumentación y Bioingeniería.** Este grupo ha venido trabajando en el laboratorio de instrumentación y con el LABE en proyectos tanto docentes como de aplicación Industrial. Adicionalmente está desarrollando para la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional un monitor de signos vitales.

h) **Grupo de Sistemas de Potencia.** A este grupo le fueron aprobados dos proyectos de investigación financiados por Colciencias y Codensa.

**i) Grupo de Sistemas Biológicos.** Este es un nuevo grupo que empezó a trabajar este año. Es un grupo interdisciplinario con Biología y Veterinaria para usar mecanismos de control en la producción de anticuerpos. Este es un proyecto de alto impacto y por tanto, es necesario buscar el apoyo financiero por parte del departamento, de la Facultad o mejor aún, por parte de la Universidad.

### III. EXTENSION Y PROYECCION SOCIAL

**a) EXTENSIÓN.** El Departamento realizó trabajo para el Hospital Universitario de la Universidad Nacional, Aeronáutica Civil, Adpostal, Ministerio de Comunicaciones, UPME, Petrobras, Areva, Cerromatoso.

**b) LABE.** El Laboratorio de Ensayos Industriales realizó trabajos por cerca de trescientos treinta millones de pesos (\$ 330'000.000) y su Informe de Gestión puede ser consultado en la Dirección del Departamento.

**c) PLAN ESTRATÉGICO.** El Departamento consciente de las necesidades que tiene el País en Ingeniería Eléctrica y Electrónica viene trabajando en propuestas que sean caminos a mostrar para Colombia.

i) **Desarrollo Tecnológico.** El Departamento identificó y escogió dos problemas para buscarles solución: primero, un Balasto Electrónico para uso en iluminación pública de tal manera que le ahorre al país dinero por uso de la energía eléctrica; segundo, un Monitor de Signos Vitales que ponga al alcance de hospitales de bajos recursos el uso de un equipo de bajo costo.

Estos dos proyectos han sido financiados 100% por el Departamento.

ii) **Relación Universidad-Empresa.** Para que el desarrollo tecnológico propuesto sea realizable, es indispensable hacerlo en unión con la industria. En este momento a través de Colciencias se puede conseguir financiación e igualmente está la posibilidad de recurrir a organismos Internacionales.

Para hacer efectiva la relación Universidad-Empresa, el Departamento ha venido trabajando con la Asociación de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de la Universidad Nacional y para el mes de marzo se va a lanzar el portafolio de servicios 2008.

iii) **Recuperando la Historia del Departamento.** El Departamento contrató a un historiador para que junto con profesores, pensionados y egresados redacten un libro sobre la historia del Departamento.

iv) **Prospectiva en la formación de Electricistas y Electrónicos.** Para lograr los objetivos propuestos, el principal papel de la Universidad es la formación de los profesionales que necesita el País. Por tanto, el Departamento ha venido trabajando en el tema y para el año 2008 se tiene programado un taller sobre este tópico.

#### **IV. INFRAESTRUCTURA**

El Departamento con el apoyo de la Decanatura de la Facultad llevo a cabo la inversión en laboratorios de máquinas, Sala FIUN, laboratorio de Instrumentación, Laboratorio de Control, Laboratorio de Comunicaciones y LABE.

# BIENESTAR

## 1. ACTIVIDADES DE BIENESTAR EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA:

### 1.1 ACTIVIDADES QUE FACILITAN EL CRECIMIENTO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD DE LA FACULTAD

#### 1.1.1 SEMANA DE INDUCCIÓN PARA ESTUDIANTES ADMITIDOS:

La semana de inducción es el primer contacto de los estudiantes admitidos con la Universidad Nacional de Colombia y por lo tanto reviste gran importancia para la Facultad y requiere un esfuerzo de planeación y de desarrollo por parte de los becarios que trabajan con la Dirección de Bienestar. Para el año 2007 se realizaron dos eventos, cada uno en la semana anterior al comienzo de cada semestre con una serie de actividades en las que participan directivos de la Universidad, directivos de la Facultad, personal de Bienestar de Sede y un grupo de inducción conformado por 30 becarios de las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería.

#### Objetivos de la semana de inducción

- ☞ Dar a conocer las estructuras orgánicas de la Universidad y de la Facultad, sus funciones y procedimientos para acceder a las diferentes dependencias.
- ☞ Ofrecer a los nuevos estudiantes actividades que fomenten, el liderazgo, el compañerismo y el sentido de pertenencia por la institución.
- ☞ Dar a conocer las instalaciones de la Universidad, el Campus y sus servicios.

#### 1.1.2 AGENDA CULTURAL Y ARTÍSTICA EN LA FACULTAD DE INGENIERIA

GRUPO	EVENTO
Ingeniería Tropical (II semestre de 2007)	Encuentro de Egresados de Ingeniería Facultad de Ingeniería: Cuatro eventos

Se realizaron una serie de eventos artísticos y culturales en apoyo a las actividades de la Facultad de Ingeniería:

	Copa 146 años de Ingeniería Día de integración Otras Facultades: Cuatro eventos Semana cultural: Una presentación Otros eventos: Ocho presentaciones
El Tablón de Teatro	Facultad de Ingeniería Semana cultural
Grupo Pueblo Nuevo	Semana cultural Festival de Música Andina
Grupo Cine Club V/I	Semana cultural Festival de Cine Clubes
Coro Interaulas Cantica	Festival de villancicos Concierto navideño en Ingeniería

## **Eventos Artísticos y culturales**

### **1.1.3 DIA DEL NIÑO “PEQUEÑOS INGENIEROS”.**

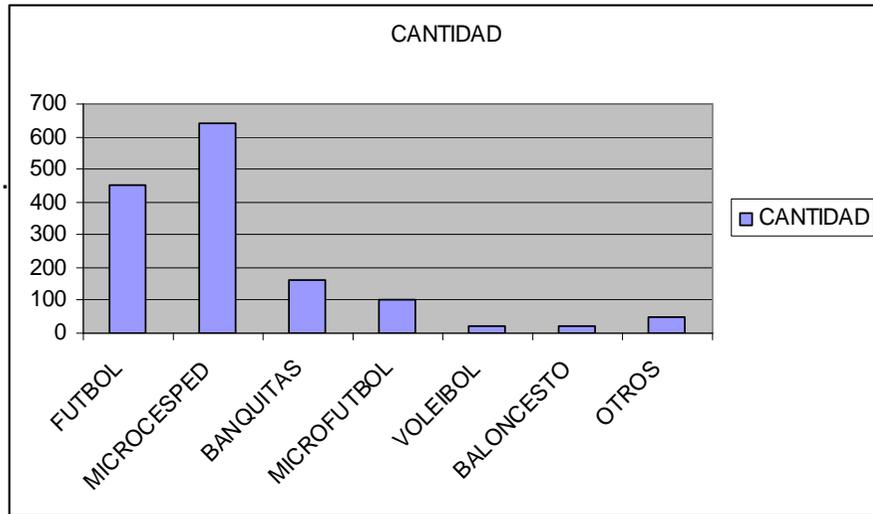
#### **Objetivos**

- Fomentar y participar activamente en el desarrollo integral de la comunidad en general de la Facultad de Ingeniería, resaltando y apoyando la importancia de la familia.
- Permitir a los “pequeños Ingenieros” el hacer parte de una jornada recreativa en conmemoración del día del niño dentro de las instalaciones de la Universidad.

### **1.1.4 PRÁCTICA DEPORTIVA ESTUDIANTIL.**

Durante el año 2007 y en conjunto con la Decanatura de la Facultad se apoyó la práctica deportiva y se inició un proceso de intercambio e internacionalización del deporte, apoyo manifestado en la asignación de un monitor de deportes adscrito a la Dirección de Bienestar, apoyo económico por \$2.700.000 para la asistencia de un grupo de 18 estudiantes al torneo Loyola en la ciudad de Medellín en el período del 13 al 19 de agosto, y en la conformación de una selección de fútbol masculina y una selección femenina con el objetivo de realizar intercambios nacionales e internacionales con facultades de ingeniería.

En la gráfica presentada a continuación, se muestra la participación de estudiantes en cada uno de los deportes en el segundo semestre de 2007.



### 1.1.5 APOYO ENCUESTRO DE EGRESADOS:

El día sábado 29 de septiembre se llevó a cabo el segundo encuentro de egresados de la Facultad de Ingeniería, organizado por las Asociaciones de egresados y el grupo directivo de la Facultad, apoyado por la Dirección de Bienestar y el grupo de becarios de Inducción. El evento se realizó en el Centro de Convenciones Gonzalo Jiménez de Quesada y en las instalaciones de la Facultad.

## 1.2 ACTIVIDADES DE CRECIMIENTO PERSONAL DE LA COMUNIDAD DE INGENIERÍA

Los objetivos de lograr la excelencia académica y de internacionalización propuestos por la presente administración de la Facultad de Ingeniería han generado una intensa actividad académica de asistencia a eventos nacionales e internacionales.

### 1.2.1 APOYO A PRESENCIA DOCENTE EN EVENTOS ACADÉMICOS

La Dirección de Bienestar de la Facultad apoya económicamente a docentes que, por medio de ponencias, hacen presencia en eventos académicos nacionales e internacionales. Esto permite el reconocimiento en los ámbitos mencionados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional, así como el logro de los objetivos de investigación de la facultad y el afianzamiento de la vinculación de nuevos docentes a la planta de personal

<b>Apoyo Económico a Docentes</b>	<b>I - 2007</b>
Total	\$ 21.400.000
Eventos nacionales (4)	\$ 2.000.000
Eventos internacionales (24)	\$ 19.400.000

<b>Apoyo Económico a Docentes</b>	<b>II – 2007</b>
Total	\$ 24.110.000
Eventos Nacionales (17)	\$ 7.510.000
Eventos Internacionales (21)	\$ 16.600.000

Como comparación en la tabla presentada a continuación se muestran los apoyos en semestres anteriores.

#### Apoyos económicos para participación docente en eventos académicos

	I-2005	II-2005	I-2006	II-2006
<b>Eventos nacionales</b>	576.140	2.450.000	0	4.625.000
<b>Eventos internacionales</b>	10.386.150	16.200.000	11.300.000	22.950.000

## 1.2.2 APOYO A PRESENCIA ESTUDIANTIL EN EVENTOS ACADÉMICOS

La Dirección de Bienestar apoya igualmente la presencia de estudiantes de pregrado y de postgrado en eventos académicos en los cuales presenten ponencias. En la tabla presentada a continuación se resumen los apoyos desde 2005 hasta 2007.

<b>AÑO</b>	<b>2005</b>		<b>2006</b>		<b>2007</b>	
<b>Pregrado</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
Eventos Nacionales	\$ 2'200.000	\$ 3'767.000	\$ 718.000	\$ 8'093.000	\$ 14'270.000	\$ 7'945.000
Eventos Internacionales	\$ 3'600.000	\$ 4'500.000	\$ 1'400.000	4'900.000	\$ 4'400.000	\$ 8'450.000
<b>Total</b>	<b>\$ 5'800.000</b>	<b>\$ 8'267.000</b>	<b>\$ 2'118.000</b>	<b>\$ 12'993.000</b>	<b>\$ 18'670.000</b>	<b>\$ 16'395.000</b>
<b>Postgrado</b>						
Eventos Nacionales	\$ 600.000	\$ 370.000	\$ 200.000	\$ 6'906.000	\$ 2'400.000	\$ 5'320.000
Eventos Internacionales	\$ 3'700.000	\$ 7'300.000	\$ 4'000.000	\$ 1'700.000	\$ 9'866.000	\$ 13'900.000
<b>Total</b>	<b>\$ 4'300.000</b>	<b>\$ 7'670.000</b>	<b>\$ 4'200.000</b>	<b>\$ 8'606.000</b>	<b>\$ 12'266.000</b>	<b>\$ 19'220.000</b>
<b>Profesores</b>						
Eventos Nacionales	\$ 576.000	\$ 2'450.000	0	\$ 4'625.000	\$ 2'000.000	\$ 7'510.000
Eventos Internacionales	\$ 10'386.000	\$ 16'200.000	\$ 11'300.000	\$ 22'950.000	\$ 19'400.000	\$ 16'600.000
<b>Total</b>	<b>\$ 10'962.000</b>	<b>\$ 18'650.000</b>	<b>\$ 11'300.000</b>	<b>\$ 27'575.000</b>	<b>\$ 21'400.000</b>	<b>\$ 24'110.000</b>
<b>TOTAL POR SEMESTRE</b>	\$ 21'057.000	\$ 34'087.000	\$ 17'618.000	\$ 49'174.000	\$ 52'336.000	\$ 59'725.000
<b>TOTAL POR AÑO</b>	<b>\$ 55'149.000</b>		<b>\$ 66'792.000</b>		<b>\$112'061.000</b>	

## 2. GESTIÓN DE DOCENTES AUXILIARES EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Durante el segundo semestre de 2007 la Dirección de Bienestar apoyó la selección de los docentes auxiliares, estudiantes de los postgrados de la Facultad, y coordinó la evaluación del cumplimiento. La dirección de la Facultad aumentó

sustancialmente el número de docentes auxiliares con respecto a semestres anteriores, con lo cual se alcanzan dos objetivos: el primero captar el aporte de los estudiantes de postgrado en cursos de pregrado y en actividades de soporte académico en los programas de Ingeniería y el segundo contribuir al sostenimiento económico de los estudiantes.

El costo total del programa en el segundo semestre de 2007 fue de \$ 416.352.000, el cual se financió en un 62.5% por la Dirección Académica de la sede de la Universidad y el 37.5% con recursos de la Facultad de Ingeniería.

El número total de 80 auxiliares docentes se distribuyó de la siguiente forma por departamentos:

Ingeniería de Sistemas e Industrial	26
Ingeniería Mecánica y Mecatrónica	25
Ingeniería Civil y Agrícola	11
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	9
Ingeniería Química y Ambiental	9

### **3. ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE PROGRAMAS DE BIENESTAR DE SEDE**

Una parte importante de las actividades de la Dirección de Bienestar se relaciona con la gestión de los programas de Bienestar de Sede por lo que a continuación se muestran los aspectos principales de dicha gestión.

#### **3.1 PROMOCIÓN ESTUDIANTIL**

En este programa se gestionan el bono alimentario, el préstamo estudiantil y su condonación, la reubicación socio-económica y el fraccionamiento.

##### **3.1.1 BONO ALIMENTARIO**

El programa de servicio social universitario “Bono Alimentario”, se ofrece a la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería desde el año 2002, teniendo en cuenta las dificultades socioeconómicas de los estudiantes.

En la facultad se reciben cada semestre más de 200 solicitudes para ingresar al programa, pero sólo se asignan 118 cupos.

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 con el fin de mejorar el servicio. .

**Programa Bono Alimentario 2007**

<b>FACULTAD DE INGENIERIA SERVICIO SOCIAL UN BONO ALIMENTARIO BENEFICIARIOS I-2007</b>	
<b>Carrera</b>	<b>No de Beneficiarios</b>
Ingeniería Industrial	6
Ingeniería Civil	30
Ingeniería Eléctrica	13
Ingeniería Mecánica	13
Ingeniería Química	17
Ingeniería Sistemas	6
Ingeniería Electrónica	16
Ingeniería Agrícola	16
Ingeniería Mecatrónica	1
<b>Total</b>	<b>118</b>

<b>FACULTAD DE INGENIERIA SERVICIO SOCIAL UN BONO ALIMENTARIO BENEFICIARIOS II-2007</b>	
<b>Carrera</b>	<b>No de Beneficiarios</b>
Ingeniería Industrial	3
Ingeniería Civil	26
Ingeniería Eléctrica	13
Ingeniería Mecánica	10
Ingeniería Química	14
Ingeniería Sistemas	6
Ingeniería Electrónica	15
Ingeniería Agrícola	14
Ingeniería Mecatrónica	1
<b>Total</b>	<b>102</b>

Según las disposiciones, la Dirección de Bienestar de Sede Bogotá realiza convocatoria cada año y asignó 115 cupos para el 2007 a la Facultad de Ingeniería.

Se recibieron aproximadamente 150 solicitudes, y durante el año se presentaron retiros por diferentes motivos, los cupos fueron reasignados a estudiantes que quedaron en lista de espera.

### 3.1.2 PRÉSTAMO ESTUDIANTIL

Los datos de las solicitudes de préstamos y los adjudicados finalmente para el año 2007 se muestran en la tabla presentadas a continuación. En la Dirección de Bienestar se recogen los formularios y los documentos de solicitud de préstamo y se envían a Bienestar de Sede para la adjudicación correspondiente.

**Préstamos I-2007**

<b>CARRERA</b>	<b>SOLICITUDES</b>	<b>APROBADOS</b>
Industrial	5	4
Civil	14	12
Eléctrica	9	9
Mecánica	12	11
Química	11	11
Sistemas	8	7
Electrónica	9	9
Agrícola	4	4
Mecatrónica	8	8
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>73</b>

### Préstamos II-2007

<b>CARRERA</b>	<b>SOLICITUDES</b>	<b>APROBADOS</b>
Industrial	4	4
Civil	10	10
Eléctrica	9	9
Mecánica	9	8
Química	10	9
Sistemas	8	9
Electrónica	6	5
Agrícola	7	7
Mecatrónica	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>62</b>

### 3.1.3 CONDONACIÓN DE PRÉSTAMO ESTUDIANTIL

La condonación de los préstamos estudiantiles se realiza siguiendo las pautas trazadas por la Universidad, dependiendo de la duración de la carrera, el lugar en las notas obtenidas y el trabajo en las comunidades de los beneficiarios del programa PAES, con base en los

**Tabla 13b). Condonaciones de préstamos estudiantiles I-2007.**

	<b>Industrial</b>	<b>Civil</b>	<b>Eléctrica</b>	<b>Mecánica</b>	<b>Química</b>	<b>Sistemas</b>	<b>Electrónica</b>	<b>Agrícola</b>	<b>Mecatrónica</b>	<b>Total</b>
Condonación del 100% de la deuda del semestre	7	12	7	7	5	5	7	8	6	64
Condonación del 50% de la deuda del semestre	2	11	4	1	14	6	11	3	4	56
Condonación del 100% del total de la deuda	1	0	2	1	2	1	1	2	0	10

### 3.1.4 REUBICACIÓN SOCIOECONÓMICA

Con la reubicación socioeconómica se busca atender casos especiales debidamente sustentados en los que el estudiante muestra su incapacidad para el pago asignado de matrícula de acuerdo con las normas vigentes en la Universidad. La Dirección de Bienestar recibe las solicitudes de reubicación y las envía con un concepto al Comité de Matrículas,

#### Reubicación socioeconómica

CONCEPTO	Semestre I-2007	Semestre II-2007
Total solicitudes		131
Aprobadas permanentes	5	12
Aprobadas Temporal un año	26	62
Aprobadas Temporal un semestre	13	3
No aprobadas Confirmar PBM	74	45
Revisión de indicadores		9

### 3.1.5 FRACCIONAMIENTO DE MATRÍCULA

En Bienestar de Ingeniería se establecen las fechas de fraccionamiento siguiendo pautas de Bienestar de Sede, se reciben las solicitudes y se formalizan con el Concejo de Facultad antes de enviarlas a Registro, quien es la dependencia encargada de emitir los recibos de pago fraccionados.

### Solicitudes de fraccionamiento Antiguos

<b>CARRERA</b>	<b>Semestre I-2007</b>	<b>Semestre II-2007</b>
Industrial	32	32
Civil	38	45
Eléctrica	21	30
Mecánica	37	53
Química	25	45
Sistemas	34	47
Electrónica	26	36
Agrícola	12	19
Mecatrónica	20	29
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>336</b>

# INTERNACIONALIZACIÓN

## INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

Apoyo prestado por el Departamento a profesores y estudiantes para realizar programas de pasantías, presentación de ponencias.

Asistencia de dos profesores a la universidad de Illinois para perfeccionar idioma inglés

El Departamento contó con la visita del Director de Ingeniería Mecánica e industrial de esta misma institución con quien se adelantará el programa de doble titulación en la Maestría de Ingeniería Industrial

Se encuentran adelantando estudios de doctorado en el exterior los profesores Ismael Peña y Carlos Caicedo

## INGENIERÍA QUÍMICA

Durante el 2007 iniciaron sus estudios doctorales en el exterior los siguientes docentes del Departamento:

- Ricardo Emiro Ramírez – Brasil
- Helmer Rodolfo Acevedo - Estados Unidos
- Pedro Fabián Cárdenas - España
- Se dispone a viajar en enero de 2008 el ingeniero Carlos Alberto Duque – Inglaterra

Durante los meses de Junio y Julio de 2007 los profesores Juan Hernando Reyes, Carlos Tito Vega y Luis Eduardo Benítez, realizaron una pasantía en Urbana – Champaign, en la cual realizaron un curso intensivo en idioma inglés

El VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica realizado en Cusco- Perú en Octubre de 2007, se destaca por la participación de diez profesores y siete estudiantes de pregrado y posgrado del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica

## **INGENIERÍA MECÁNICA Y MECATRÓNICA**

Durante el 2007 iniciaron sus estudios doctorales en el exterior los siguientes docentes del Departamento:

- Ricardo Emiro Ramírez – Brasil
- Helmer Rodolfo Acevedo - Estados Unidos
- Pedro Fabián Cárdenas - España

Se dispone a viajar en enero de 2008 el ingeniero Carlos Alberto Duque – Inglaterra

Durante los meses de Junio y Julio de 2007 los profesores Juan Hernando Reyes, Carlos Tito Vega y Luis Eduardo Benítez, realizaron una pasantía en Urbana – Champaign, en la cual realizaron un curso intensivo en idioma inglés, conocieron las instalaciones y laboratorios y sostuvieron conversaciones con profesores de la mencionada universidad.

El año 2007 se caracterizó por un notable aumento de los docentes y estudiantes en eventos académico internacionales, el VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica realizado en Cusco- Perú En Octubre de 2007, se destaca por la participación de diez profesores y siete estudiantes de pregrado y posgrado del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica .

## **INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA**

En el 2007 se realizaron ponencias Internacionales, dentro de las ciudades visitadas se encuentran:

Argentina  
México  
Austria  
Portugal  
Venezuela  
USA  
Alemania  
Brasil  
Nicaragua  
España  
Chile

## INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

Los estudiantes de ingeniería electrónica DIEGO SANDOVAL VARGAS (260521) Y DIEGO PRECIADO ROJAS (260513) presentaron el trabajo “software de instrumentación, control y procesamiento para un Goniómetro” dentro de las actividades de “ VI Congreso de la Asociación Colombiana de Automática, - ACA- “ en Cali los días 21 al 23 de marzo de 2007.

10 estudiantes de pregrado, carreras de ingeniería eléctrica y electrónica participaron en el III Congreso de Ingenierías Eléctrica y Electrónica (3CIEE)

HERNANDO DÍAZ MORALES, profesor de tiempo completo, participó en el “ European Unión Control Association presentando el trabajo titulado “ Robust Control of HIV- Treatments using a polytopic Model”. Evento llevado a cabo en la ciudad de Grecia, durante los días 2 y 5 de julio de 2007.

JHON JAIRO RAMÍREZ ECHEVERRY, profesor de tiempo completo, presentó el trabajo titulado: “Una revisión a la tasación y tarificación de servicios en redes móviles celulares” en el Congreso Internacional de Telecomunicaciones IP, llevado a cabo en la ciudad de Quito ( Ecuador) los días 3 al 7 de julio del 2007.

FRANCISCO JOSÉ ROMÁN CAMPOS, profesor titular dedicación exclusiva, presentó cuatro (4) trabajos en el “15th International Symposium on High Voltage Engineering”. Evento realizado en la ciudad de Ljubljana (Slovenia), entre el 23 de agosto y el 7 de septiembre del 2007. Además, participó en la Universidad de Uppsala ( Suecia) para el intercambio de información sobre el proyecto “Cattleya”.

HERNANDO DÍAZ MORALES, docente titular dedicación exclusiva, participó en el evento “III Congreso CIER de la Energía- CONCIER 2007 en la ciudad de Medellín los días 27 al 30 de noviembre de 2007 presentado en trabajo “Desarrollo de Dispositivos para la reducción de fallas de transformadores de distribución”.

JESÚS MARÍA QUINTERO QUINTERO, docente asistente de tiempo completo, participó en el “ curso Light and lighting”. Además de establecer contacto con Universidades Belgas y algunas firmas multinacionales para tratar el tema iluminación durante los días 15 de marzo al 11 de abril de 2007 en Berlín, Bruselas y Lieja (Bélgica).

IVÁN JARAMILLO JARAMILLO, docente dedicación exclusiva, coordinador de Ingeniería Electrónica, participó en el evento “ XIII Workshop Iberchip IWS-2007” realizado los días 13 al 17 de marzo de 2007 en la ciudad de Lima (Perú). Además, participaron cuatro (4) estudiantes de Ingeniería Electrónica:

JHONATHAN PRIETO ROJAS (260672), OSCAR DARÍO RAMOS CANTOR (260676), JORGE AVELLA CASTIBLANCO (260540) y JUAN MANUEL LOPEZ (260576).

ESTRELLA PARRA LOPEZ, docente de tiempo completo, participó en la Sede de ECOPETROL ubicada en Apiay para tratar el tema “ Estudio de factibilidad de armoniacos a la empresa”, durante el día 10 de mayo de 2007 en Villavicencio.

# PROYECTO DE INTERNACIONALIZACIÓN 2007

## OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES

### ORI

La Facultad de Ingeniería es, hasta el momento, la única facultad de la Universidad Nacional que cuenta con su propio proyecto de Internacionalización. Por más de dos años la Oficina de Relaciones Internacionales ha trabajado para lograr que más estudiantes tengan una experiencia académica internacional, los docentes amplíen sus relaciones y los egresados tengan la orientación necesaria para cursar posgrados en el exterior, con el ánimo de lograr una formación alineada con las exigencias de un mundo globalizado y por ende, cada vez más competitivo. El proyecto creció a mediados del 2006 con el incremento del apoyo por parte de la Decanatura de la Facultad, como parte de su política de COMPROMISO CON LA EXCELENCIA, por lo cual el apoyo al proyecto y la ayuda económica para movilidad ascendió notablemente.

#### **Objetivos**

El objetivo general del proyecto consiste en brindar apoyos a estudiantes y docentes de ingeniería, tanto locales como extranjeros, para participar en actividades internacionales y definir alianzas estratégicas con instituciones de educación superior nacionales e internacionales. Alianzas que a mediano y largo plazo aumenten la calidad de los egresados de ingeniería de la UN, y de los programas curriculares de pregrado y postgrado, dando una formación acorde con las exigencias del mundo actual.

Durante el 2007 la internacionalización de la facultad logró significativos avances consolidando programas propios, gestionados por la facultad con el apoyo de esta oficina y que actualmente se encuentran en el siguiente estado:

## PROGRAMA JÓVENES INGENIEROS (DAAD)

Se firmó un convenio de cooperación entre el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) y la Universidad Nacional para que estudiantes de exelencia académica tengan la oportunidad de cursar un semestre en una universidad alemana y hagan un pasantía de trabajo en una empresa alemana.

El programa incluye:

- Una fase de preparación cultural e idiomática de 1 a 2 semestres en Colombia
- Un curso intensivo de alemán de dos meses en Alemania.
- Estudiar un semestre en una de las diferentes universidades alemanas y seguidamente realizar una práctica de 5 a 6 meses en una institución o empresa alemana. (En total 1 año en Alemania)

Objetivos a Largo Plazo

- Intensificación del intercambio académico y técnico entre Colombia y Alemania
- A largo plazo: Participación en la modernización de las ciencias de la ingeniería en Colombia
- Formación de Redes
- Becas de investigación en Alemania

	ESTUDIANTE	DOCUMENTO	PROMEDIO ACUMULADO	CORREO ELECTRONICO	PROGRAMA
	<b>Jovenes Ingenieros – Alemania</b>				
1	Adriana Lucia Wahanik Duran	53.177.610	4,3	alwahanikd@unal.edu.co	Química
2	Angelica M. Martinez Agudelo	1.013.586.835	4,4	angmmartineza@unal.edu.co	Industrial
3	Edgar F Cagua Bermudez	1.032.410.387	4	efcaguab@unal.edu.co	Mecatrónica
4	Jhonathan Prieto Rojas	1.022.323.221	4,3	jprietor@unal.edu.co	Electrónica
5	Juan C. Leon Alcázar	1.016.002.419	4,1	jcleonal@unal.edu.co	Sistemas
6	Maria M. Castellanos Mantilla	1.015.393.956	4,8	mmcastellanosm@unal.edu.co	Química
7	Victor F Casas Melo	1.032.376.228	4	vfcasasm@unal.edu.co	Mecatrónica
8	Victor M. Martinez Garcia	1.032.361.502	4,4	vmmartinezg@unal.edu.co	Electrónica
9	Diana Isabel Neira	52,888,578	4,4	<a href="mailto:dineiral@unal.edu.co">dineiral@unal.edu.co</a>	Agrícola
10	Edgar A. Villamizar Rodriguez	80,773,599	4	<a href="mailto:evillamizarr">evillamizarr</a>	Mecatrónica

## **Testimonio de uno de los estudiantes:**

### **Victor Casas**

Cuando se esta en Colombia, y se piensa en las bondades que tiene un programa de intercambio, como el ofrecido por el DAAD, para los jovenes colombianos, surgen claramente tres ventajas: en primer lugar, los estudiantes que viajan van a ser recolectores de experiencias en tecnologia(en el caso de ingenieria) y de experiencias de enseñanza de la educacion superior, que luego serviran a sus instituciones de origen para comparar y mejorar aspectos en la forma y en el fondo de la formacion impartida.

En segundo lugar, se consigue la formacion de un grupo de personas en una lengua extranjera, y en un muy buen nivel de conversacion. Esto favorece, el parentizaje de dicha lengua en el pais, porque entre mas personas con conocimientos de una lengua hallan, mas facil sera para los que estan aprendiendo, practicarla.

En tercer lugar se resaltan los vinculos que se puedan crear entre las instituciones involucradas en el programa de intercambio. La presencia de un estudiante extrajero en intercambio en una universidad, implica un reconocimiento a la universidad de donde proviene dicho estudiante. Dicho reconocimiento puede ser transformado con el tiempo en cooperacion cientifica.

Lo anterior afecta positivamente al pais en varios aspectos. El primero, entre mas experiencias exitosas se recojan por parte de las universidades, mas aspectos pueden estas mejorar, asi sera cada vez de mejor calidad la formacion brindada en el pais. Segundo, se logra formar estudiantes en ambitos de liderazgo cientifico a nivel internacional, que luego retornaran esas experiencias en pro del avance cientifico del pais. Se mejora la calidad de vida de un grupo de colombianos, que detras de ellos tienen familia y personas cercanas, quienes tambien se benefician de esta calidad de vida.

Bueno, lo anterior son los argumentos mas logicos y evidentes para propiciar los programas de intercambio en Colombia. Lo que viene a continuacion es una triste realidad, que me ha abierto los ojos hacia otra razon para motivar que mas estudiantes sean participes de programas de intercambio. A partir de este punto hablare en un tono mas personal, y me permitire comenzar con un par de anecdotas.

Hace poco tuve la oportunidad de viajar a Holanda, y alli, en un lugar cualquiera y de forma muy casual, conoci a un colombiano. Al rato de estar hablando me empezo a contar cosas de su vida... me conto que el tambien estuvo dos años en Alemania... en la carcel, que estaba de ilegal en Holanda y otras tantas cosas. Al final me dio el numero de su abogado, „por si acaso“, y me conto que el habia ayudado a muchos colombianos en situaciones parecidas.

En otra ocasion, en Frankfurt, conoci otro compatriota, que trabajaba en un bar, y este me contaba que 9 años atras habia en la ciudad una banda de atracadores colombianos, y que fueron precisamente colombianos los primeros en utilizar la escopolamina en Frankfurt para cometer sus delitos.

Otro colombiano mas, que ya lleva un tiempo largo viviendo aca me dijo tajantemente:“es que en los 90´s, el colombiano que llegaba aca, o era rata(ladron, delincuente) o era puta“

Cuando se llega a la universidad y se empieza a conocer gente de otras nacionalidades, te preguntan, de donde eres?.....de Colombia... y de inmediato viene una mirada picara, y es evidente el deseo de preguntar....cocaina??? ..somos tristemente muy famosos, mas de lo que yo hubiera imaginado, cuando estaba en Colombia.

En otra oportunidad, un amigo mas cercano y con mas confianza me dijo: lastima que hallan dejado de producir cafe!!!, QUE!! respondi, y prosiguió, si ,segun entiendo Colombia ya no produce cafe por que todo esta sembrado con cocaina.

Lo anterior sin contar el problema de la guerrilla.... y el absurdo que supone el secuestro de una persona por mas de 2, 3, 5, 7....años para los alemanes....para todo el mundo.

Para mi sorpresa, varias personas tienen una imagen de corrupcion en la cabeza cuando piensan en Colombia, eso es algo heredado de la epoca de los carteles. Algunos amigos, que ya tienen algo mas de confianza para hablarte de esos temas „dificiles“ me lo han dicho.

PERO ASI MISMO SORPRENDE LA FORMA COMO UNO PUEDE IR CAMBIANDO ESAS PERCEPCIONES. En cualquier momento, y en mas de una ocasion, UNO, COMO COLOMBIANO, debera responder, aclarar, actualizar y contar algo sobre el pais. Con historias, con muestras de nuestra musica, de nuestros paisajes, de nuestra comida....de nuestra universidad....de nosotros, buscamos mostrar que Colombia es mucho mas que droga y que shakira, hacer que la gente deje en segundo plano la imagen negativa(desgraciadamente la imagen de la droga estara ligada a nosotros por muuuucho tiempo), y se interesen un poco por el pais y hasta piensen en visitarlo. Con el tiempo, varias personas que he conocido, que tienen interes por aprender español, consideran buscar intercambios hacia Colombia. Mas sin embargo, pesa bastante que estemos en listas de destinos „no aconsejables“, y el hecho que aca solo se escuche la noticia del secuestro de 11 diputados o el secuestro de Ingrid Betancurt(y las locuras de Chavez....).

Todo lo anterior, es para decir, que para mi, una de las mayores razones ha sido, es y sera responder a esa imagen negativa que se sierre sobre nosotros, es DARLE VALOR A LA PALABRA COLOMBIA, GANAR MAS RESPETO PARA UNA

NACION, que tiene problemas, que esta encasillada entre la droga y la guerrilla para la gran mayoría. Y eso, lo hace uno con la personas de la universidad, con las personas de la residencia, con las personas que conoce por ahí, que en su mayoría son estudiantes, personas jóvenes, que en su momento serán los que manejen cosas importantes, no solo en Alemania sino de Europa (porque acá, somos varios los estudiantes extranjeros) y en la medida que guarden una buena imagen de nosotros, se nos facilitara en el futuro inversiones, negocios, acuerdos, cooperaciones y turismo.

Aparte de los beneficios en ciencias y tecnología, para Colombia, y en el caso particular de Colombia, urgen estos programas de intercambio como una forma de mostrarse al mundo, como un país de gente honesta, con dificultades pero en vía de resolverlas, un país con oportunidades y un país que VALE. Y en esa labor, considero que las personas más idóneas son los estudiantes, aquellos que creen que lo que están haciendo, promoverá el desarrollo del país, y por lo mismo lo hacen.

## COOPERACIÓN ACADÉMICA CON EL IUT-2 EN GRENOBLE

Se firmó un convenio para la creación de un programa conjunto entre las Facultades de Ciencias Económicas e Ingeniería de la U.N. con el Instituto Técnico Universitario, IUT2, de la Universidad Pierre Méndes France (UPMF) en el que se establece el programa de intercambio de estudiantes que da la posibilidad de doble titulación. Los estudiantes de las dos universidades pueden efectuar en el país extranjero:

- Un año de estudios. Para el caso de estudiantes colombianos algunos de ellos tienen la opción de obtener el DUT (Diploma Técnico)
- Una continuación de estudios de un semestre completo
- Su pasantía en una empresa, de mínimo 8 semanas de duración

Programa en Grenoble - Francia				
1	Lina Maria Rosada	53'179,248	lmrosadaj	Química
2	Esther Guevara Ocaña	1,018,403,484	eguevarao	Industrial
3	Liset Riveros	53,123,282	lyriverosz	Industrial
4	Jaime Andrés Peña	1,032,388,361	japenale	Electrónica
5	Lina Maria Romero	1,014,182,217	lmromerom	Mecánica
6	Liliana Gonzalez Gaitan	1,032,371,425	lilgonzalezg	Mecánica
7	Jorge Mario Guerrero	80,819,870	jmguerreroz	Química
8	Felipe Guio Villareal	80,075,266	faguiov	Química
9	Sofía Ramirez Ruiz	31.436.118	sramirezru	Electrónica

## **Testimonio de uno de los estudiantes:**

### ***Los tips para los nuevos trotamundos*** ***Esther Guevara***

Luego de muchos meses de espera y con sueños por cumplir, llega el momento de alistar la maleta...Un proceso realmente tedioso, seguro algo se te olvida. He aquí unos consejitos para la maleta:

Primero no escatimen en comprar unas buenas maletas de viaje... es esencial además que las tratan súper mal en los aeropuertos.

No olvidar un mini-botiquín: Dolex gripa (fijo da gripa en invierno), lo que utilices para el dolor de garganta, de cabeza..., lágrimas naturales, curitas, protector solar, crema de manos, de cuerpo (el agua reseca mucho la piel), en fin todo lo que uses cotidianamente!

La cosas de aseo...no sobra traerlas pues aquí son más caras, por ejemplo el desodorante, talcos, crema de dientes..., ni piensen en traer jabón o shampoo, el agua de aquí corta el jabón (tiene que ser un jabón para agua dura). Para ganar espacio en la maleta, la ropa enrollada evita el aire.

Grenoble es frio (en invierno -6 hasta 8) pero así como es frio... es bien caliente (40 grados) en verano, no olvidar la ropa calentana!!! Si no tienen abrigo para el invierno aquí hay lugares de descuentos y pueden conseguir un abrigo por 30 euros, traigan guantes de cuero (forrados al interior con tela térmica) o de lana gruesa, los guantes de la nieve se consiguen aquí por 5 euros.

No olviden traer lo básico de papelería como esfero, regla, calculadora, cuaderno 5M, Diccionarios (francés e inglés), mejor dicho mejor evitarse ese gasto aquí, es caro todo!!

No traigan ningún aparato que trabaje con 120 voltios, aquí es 240 voltios...aaa y no olviden el adaptador de corriente (de plano a redondo).

Yo me traje algo básico de vajilla plástica, es decir un vaso, un plato y cubierto! Esencial, por que la otra opción es que entre todos compren una vajilla y una caja de cubiertos.

Unos tips adicionales:

Si quieren realmente ahorrar para viajar mucho! Busquen la residencia más económica, yo estoy en una pieza de 139 euros mensuales (pero con la ayuda para estudiantes =97 euros), el siguiente precio es más o menos 200 euros (la ayuda es de 60 a 80 euros) (con baño privado y nevera), pero si uno hace cuentas sale mejor la barata y compran una nevera, si no le molesta lo del baño (desde mi punto de vista no es grave lo del baño, la gente es civilizada) ...Tengan en cuenta que uno no está casi nunca en la pieza...Si quieren realmente integrarse con gente nueva, distribúyanse en diferentes residencias.

Si no tienen pc portátil, no duden ni un segundo en comprarlo antes de venirse, es más económico en Colombia, aquí un pc cuesta mínimo 700 euros... si uno paga los euros a tasa de cambio...hagan la cuenta...! Si les toca pedir préstamo, cambien los euros en Colombia, le ganan hasta 400 pesos a cada euro!!!

Bueno viajeros espero que les sirvan mis consejos y que disfruten el viaje. Un poco de testimonio personal... Para mí este viaje me ha abierto mis perspectivas profesionales y académicas, me ha llenado de nuevos sueños y proyectos, me ha hecho querer y extrañar mi tierra a pesar de que la veo sufrir desde la lejanía, me ha permitido conocer nuevas culturas, he podido viajar y conocer parajes inimaginables... Definitivamente es una experiencia que todos debemos vivir, tener la oportunidad de desafiarte a ti mismo y hacer cosas que nunca antes habías hecho, son cosas que no tienen precio.

### ***CONVOCATORIA DE ESTUDIANTES PARA EL AÑO 2007***

Iniciando el año 2006 se convocaron los mejores estudiantes de ingeniería (aquellos con promedio superior a 4.0) y se elaboró una encuesta de conocimiento de segundo idioma. Con base en los resultados de ese estudio, se preseleccionaron los estudiantes con el mejor nivel de idioma para los programas antes mencionados.

### ***CONVOCATORIA DE ESTUDIANTES PARA EL AÑO 2008***

Durante el mes de Septiembre de 2007 se lanzó la convocatoria para programas propios de la Facultad. Para esto, se depuró el listado de estudiantes activos de ingeniería (obtenido con la colaboración del Sistema de Información Académica de la UN), escogiendo a estudiantes entre V y VIII semestre, cuyo promedio ponderado fuera superior a 4.0 y alguna formación previa en los idiomas requeridos. En total, se envió la convocatoria a 320 estudiantes, de los cuales 104 aplicaron formalmente para la misma.

Después de estudiar cuidadosamente las aplicaciones, se preseleccionaron 20 estudiantes para el programa Jóvenes Ingenieros en Alemania, 18 para el programa con Grenoble (Francia) y 16 para el programa de pregrado con Estados Unidos. El listado de estos estudiantes es el siguiente con su promedio y semestre que cursa cada uno:

Programa Universidad Norteamericana						
1	2213483	Civil	24335242	Puerto Tchemodanova Sofia	4,3	9
2	2213585	Civil	1032387520	Rodriguez Espinosa Diana Patricia	4,2	9
3	2213927	Civil	1121852593	Torres Duque Juan Esteban	4,1	6
4	2213512	Civil	1032382295	Chavarro Morales Sergio Andres	4,0	9
5	2256854	Sistemas	1018404849	Benavides Diaz Daniel Alejandro	4,0	9
6	2260872	Electrónica	1032382345	Castellanos Rodriguez Juan Camilo	4,5	8
7	2260824	Electrónica	1075222150	Polania Cabrera Luisa Fernanda	4,6	9
8	2243754	Química	1032394367	Ospitia Ferrer Adriana	4,5	7
9	2243646	Química	1049612551	Medina Mondragon Lina Andrea	4,3	8
10	2243637	Química	1098607445	Latorre Velasquez Angela Liliana	4,3	9
11	2243513	Química	1013602107	Gonzalez Borja Miguel Angel	4,1	9
12	2243480	Química	1032376303	Aquite Aguilar William Mauricio	4,1	9
13	2243544	Química	33379546	Rodriguez Gonzalez Sandra Jimena	4,1	9
14	2243748	Química	1010168858	Murillo Rueda Carlos Hernando	4,0	7
15	2285364	Mecatrónica	1032375758	Jaramillo Pulgarin Andres	4,0	7
16	2213501	Civil	1018405223	Cardona Lopez Andres Felipe	4,0	9

Programa IUT2- Grenoble, Francia						
1	2257071	Sistemas	1016007153	Melo Mora Luis Felipe	4,2	9
2	2257089	Sistemas	1010169256	Rivera Porras Julian Felipe	4,1	8
3	2257101	Sistemas	1032368626	Suarez Coloma Juan Pablo	4,1	9
4	2222763	Eléctrica	1014187526	Suarez Diaz Julian Andres	4,5	7
5	2222762	Eléctrica	1032409784	Solano Saenz Eduard Hernando	4,5	7
6	2222720	Eléctrica	80794600	Aricapa Gonzalez Arturo	4,0	6
7	2261185	Electrónica	1020736198	Cifuentes Gutierrez Angelica Maria	4,5	5
8	2260850	Electrónica	1026253800	Medina Veira David	4,1	8
9	2260780	Electrónica	1016003501	Araque Cruz Dora Alexandra	3,9	9

10	2200448	Industrial	1010178372	Moreno Rincon Harold Felipe	4,2	7
11	2200440	Industrial	1018418406	Escobar Polo Liliana Paola	4,2	7
12	2200515	Industrial	1018416115	Peña Patiño Edna Rocio	4,0	6
13	2285237	Mecatrónica	1026257293	Fuenmayor Pelaez David Andres	4,2	8
14	2243895	Quimica	1015995798	Trejos Zapata Diego Alberto	4,1	9
15	2243714	Quimica	1026256491	Chavez Pieschacon Monica Alejandra	4,1	7
16	2243896	Quimica	1032415087	Marin Gallego Juan Carlos	4,1	6
17	2260830	Electrónica	1074130030	Rodriguez Cespedes Jose Ali	4,1	9
18	2243924	Quimica	1032433664	Forero Quiroga Laura Marcela	4,4	5

#### Programa Jovenes Ingenieros - Alemania

1	2260839	Electrónica	1018411125	Torres Quintero Felipe Andres	4,7	9
2	2260809	Electrónica	1014182404	Jurado Martinez Daniel Enrique	4,6	9
3	2243556	Quimica	53070864	Serna Rodas Juliana	4,5	9
4	2243604	Quimica	1032410988	Canencio Salazar Angela Maria	4,4	8
5	2243729	Quimica	1032398056	Gutierrez Sanchez Maria Fernanda	4,6	7
6	2257048	Sistemas	1022328741	Cruz Castelblanco Jhon Alexander	4,2	9
7	2260778	Electrónica	1032381959	Alvarez Pulido Jose Felipe	4,2	9
8	2243744	Quimica	80041673	Mora Mariño Javier Camilo	4,0	7
9	2260821	Electrónica	60447167	Paredes Calderon Liliana Patricia	4,1	9
10	2243553	Quimica	80844906	Santander Lopez Alvaro Alejandro	4,2	9
11	2243485	Quimica	1032380004	Cabrera Peña Stephanie	4,4	9
12	2243494	Quimica	1032367569	Cifuentes Cuellar Sandra Carolina		9
13	2243620	Quimica	1032370346	Fernandez Velosa Ana Maria	4,3	8
14	2200303	Industrial	1032381395	Alarcon Maldonado Francly Paola	4,3	9
15	2273180	Agricola	1032365164	Leal Neuta Diana Marcela	4,2	8
16	2285273	Mecatrónica	1032404912	Castañeda Villamil Angelica Maria	4,1	7
17	2243742	Quimica	1032399822	Mendez Ducon Johan Camilo	4,2	7
18	2200321	Industrial	1032373447	Egea Hernandez Laura Milena	4,2	9
19	2200330	Industrial	1070944151	Maldonado Gutierrez Diego Fernando	4,2	9

## **CURSOS DE IDIOMAS**

Para este grupo de 54 estudiantes se les ofreció un curso intensivo del idioma respectivo al programa (Alemán, Francés e inglés). Están tomando 52 horas mensuales desde el 8 de Octubre, con un seguimiento de asistencia y resultados por parte de la ORI, hasta completar 300 horas.

Desde el 4 de Febrero los estudiantes interesados y seleccionados por rendimiento académico para participar en el convenio con la Universidad de Illinois, están tomando cursos intensivos de ingles de 12 horas semanales, hasta completar 300 horas.

## **INGENIERÍA PARA LAS AMÉRICAS**

Este es un programa liderado por la Universidad de Miami y la Universidad de Rochester en Estados Unidos, que tiene como objetivo crear un grupo de estudiantes de ingeniería de gran talento de las Américas quienes construirán relaciones profesionales duraderas que los beneficiarán a ellos, sus instituciones, sus países y mejorarán el progreso de la comunidad de la ingeniería general. Durante este año no se enviarán estudiantes porque la prioridad de la Facultad es lograr movilidad en programas de mayor duración.

<b>Ingeniería para las Américas - Estados Unidos</b>					
1	Pablo Montenegro Guerrero	1.085.256.546	4,39	pamontenegrog	Civil
2	Ana Maria Blanco Castañeda	53.122.094	4,3	amblancoc	Electrica
3	David Herrera Alfonso	80.076.479	4,16	dherreraa	Mecatrónica
4	Laura Victoria Ruiz Diaz	53.000.562	4,39	lvruizd	Industrial

## **PROGRAMA DE PREGRADO EN ESTADOS UNIDOS**

Actualmente se está concretando un nuevo programa de movilidad semejante al de Alemania y Francia. Se está especificando un acuerdo que permita un intercambio de un año, con las universidades de Milwaukee, Delaware e Illinois en Urbana Champaigne.

Se trabaja con diferentes universidades de Estados Unidos con quienes se tiene convenios marcos para definir programas específicos como semestres o años de estudios, doble titulación, prácticas, pasantías de investigación y cursos de inglés.

Con las universidades de: Oklahoma, Delaware, Milwaukee, South Florida, Illinois en Urbana-Champaign y el Instituto Tecnológico de Illinois, en Chicago, se está definiendo la aceptación de estudiantes de la Facultad para cursar un semestre académico o tener el próximo semestre una pasantía de investigación.

## **COOPERACIÓN ACADÉMICA CON LA UNIVERSIDAD DE ILLINOIS**

La Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, Estados Unidos, le ofrece a la Facultad de Ingeniería un programa especial de verano que incluye un curso intensivo de inglés para docentes de la Facultad, y además organiza una agenda de reuniones con los directivos e investigadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Illinois, para encontrar puntos de interés común de cooperación y precisar la manera de lograrla.

Para activar la cooperación en el marco del convenio firmado entre las dos universidades, se trabaja adicionalmente actualmente en la posibilidad de ofrecer dos maestrías conjuntas (industrial y mecánica) de doble titulación. Actualmente el trámite se encuentra en su fase fina, ya se preseleccionaron los estudiantes y se inició un curso intensivo de inglés.

## **CÁTEDRA INTERNACIONAL DE INGENIERÍA**

En Junio del 2007 se llevó a cabo la **Primera versión** de este evento anual que busca la ampliación del espacio académico e institucional a partir de la oferta de cursos que permitan incrementar y afianzar el diálogo con las producciones y experiencias académicas de diversas universidades a escala global. Esta primera versión se llevó a cabo entre el 15 de Junio y 15 de Julio pasados; congregó en la Sede de Bogotá cerca de 60 participantes entre estudiantes de pregrado, posgrado, profesores y particulares, y a otros 20 en la Sede de Medellín.

## CURSOS EN BOGOTÁ

**Algoritmos Avanzados:** Este curso comprendió las áreas de: algorithmic robotics, string algorithms, geometric algorithms and randomized algorithms. Fue coordinado por el profesor Germán Hernández del departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial y los profesores visitantes fueron:

Profesores:

*Giri Narasimhan*, de la Universidad Internacional de la Florida, quien obtuvo un grado B. Tech. en Ingeniería en el Instituto Indio de Tecnología (1982) y un grado Phd en Ciencias de la Computación de la Universidad de Wisconsin (1989).

*Steven Lavalle*, de la Universidad de Illinois, en Urbana, quien obtuvo su grado B.S. (Highest Honors) en el Departamento de Ciencias de la Computación en la Universidad de Illinois (1990), un grado M.Sc. en Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Illinois (1993) y un grado Ph.D. en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Illinois (1995).

*Yoan Pinzón*, de nuestra Facultad quien Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Industrial y Especialista en Ingeniería de Software de la Universidad Industrial de Santander. Obtuvo su título de PhD y MSc en Ciencias de la Computación en King's College, University of London, Inglaterra.

**Compatibilidad Electromagnética Teórico Práctica: Rayos y Ondas:** Este curso estuvo dividido en dos áreas una teórica y otra correspondiente a prácticas de laboratorio. El objetivo fue mostrar a los estudiantes como los principios físicos de la electricidad y magnetismo pueden ser aplicados para diseñar sistemas eléctricos y electrónicos que puedan coexistir armoniosamente con su ambiente electromagnético, es decir, diseñar sistemas que sean electromagnéticamente compatibles entre ellos. Enseñar como se genera el ruido electromagnético, como se acopla a otros sistemas y como estos sistemas pueden protegerse contra él. El curso fue coordinado por el Profesor Francisco Román y los profesores visitantes fueron:

Profesores

*Christian Bouquegneau*, de la Faculté Polytechnique de Mons, Bélgica, Profesor Doctor en Ingeniería. Miembro de varias sociedades Nacionales e Internacionales tales como: Chairman of IEC TC81 (Estándar Internacional en Protección contra rayos), Chairman of the CENELEC (CLC TC81X) Grupo de protección contra rayos; Chairman de Council of the Royal Meteorological Institute of Belgium, Delegado de Bélgica al comité CIGRE tarea de protección contra rayos. Miembro del comité científico del ICLP (Conferencia Internacional de Protección contra rayos), Administrador del CITEF (AUF), Paris y Delegado de TIME (Top Industrial Managers in Europe) de la red europea.

*Nelson Theethayi*, Investigador de la División de Electricidad e Investigación en rayos de la Universidad de Uppsala - Suecia. Doctor de la misma Universidad. Revisor del IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility, Power Delivery, Energy Conversion and Journal of Electrostatics. Miembro del IEEE y del comité técnico en descargas eléctricas atmosféricas (TC5) del IEEE-EMC. Secretario Científico y Coordinador del Journal of Lightning Research.

*Néstor Peña*, Matemático e Ingeniero Eléctrico de la Universidad de los Andes, Profesor Asociado Universidad de los Andes en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Director del Grupo GEST. Diplome d'Etudes Approfondies en Télécommunications de la Université de Rennes y Doctor en tratamiento de Señal de la Université de Rennes - Francia.

*Félix Vega*, del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Nacional, candidato a Doctor en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Nacional, Ingeniero Electrónico de la Universidad Distrital, Magíster en Teleinformática Universidad Distrital, sus áreas de trabajo son: Modelamiento Electromagnético, Antenas y Líneas de transmisión y Compatibilidad Electromagnética.

Las prácticas de laboratorio de Compatibilidad Electromagnética estuvieron a cargo del grupo de Compatibilidad Electromagnética de la Universidad Nacional, dirigido por el Prof. Francisco Román y coordinado por los candidatos a Doctorado: Francisco Santamaría, Liliana Arevalo, Oscar Díaz y Julian Herrera; y por los candidatos a Maestría Alexander Alarcón y Nicolás Mora. Los equipos empleados en las prácticas corresponden a las últimas adquisiciones del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

**Producción e Investigación de Operaciones:** La primera parte del curso presentó las herramientas de soporte para la toma de decisiones basadas en técnicas de investigación operativa, mientras que en la segunda parte se presentaron las principales técnicas de planeación, programación y control de la producción—utilizando las herramientas vistas en la primera parte—y cuál es su funcionamiento en el día a día de la empresa. Al finalizar el curso tuvo los elementos necesarios para hacer el diseño, planeación y control de la producción, de manera tal que se haga un uso eficiente de las materias primas, y una programación adecuada de la mano de obra, equipos e instalaciones, para poner en disposición del cliente un producto o servicio en el instante adecuado, cumpliendo con las especificaciones de calidad y generando el mayor rendimiento económico para la empresa.

El curso fue coordinado por el profesor Carlos Moreno del departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial y tuvo la participación de los siguientes profesores:

Profesores

*Jayant Rajgopal*, del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pittsburg, Estados Unidos, quien es Doctor en Ingeniería Industrial y Administrativa, Investigador en las áreas de investigación de operaciones/ciencias administrativas y análisis de operaciones/producción.

*Andrés Tovar*, del departamento de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica de la Universidad Nacional, Ingeniero Mecánico (Universidad Nacional), Magíster en Automatización Industrial (Universidad Nacional), Master of Science en Ingeniería Mecánica (Notre Dame, EE.UU.) y Ph.D. en Ingeniería Mecánica (Notre Dame, EE.UU.).

## **CURSO EN MEDELLÍN**

1. Herramientas para el Manejo Sostenible de Lagos, Embalses y Estuarios: En este curso se hizo una presentación de los conceptos básicos sobre los diversos procesos físicos-químicos y biológicos que se dan en cuerpos de agua como lagos, embalses y estuarios. Se tocaron aspectos de hidrodinámica, agentes forzantes, ondas internas, transporte de nutrientes, crecimientos de algas y sus factores limitantes, modelamiento matemático y aspectos de cálculo numérico, entre otros. Dado que estos procesos están influenciados directamente por los procesos que ocurren a escala de cuenca, se presentaron también conceptos sobre estimación de cargas de contaminantes, mediciones de cargas, estimación de fuentes difusas de contaminación, estimación de cargas por agricultura, entre otros. Finalmente, y a manera de integración, se presentaron algunas herramientas de manejo de cuerpos de agua que incluyen la modelación matemática de procesos físicos, químicos y biológicos (patógenos), manejo de embalses en tiempo real y manejo de embalses utilizando herramientas de autoaprendizaje, incluyendo casos de estudio.

El curso fue coordinado por el profesor Francisco Mauricio Toro, de la Escuela de Geociencias y Medio Ambiente de la Facultad de Minas, y tuvo la participación de los siguientes profesores:

Profesores

*Jason Antenucci*, Director Técnico del Centro de Investigaciones del Agua (CWR) de la Universidad de Western Australia, el Profesor Antenucci es Ingeniero Ambiental y un Ph.D. en Ingeniería Ambiental de la Universidad Western Australia y a la fecha se desempeña como el Director Técnico del Centro de investigaciones del Agua, CWR, ("Centre for Water Research") de dicha Universidad.

*Evelio Andrés Gómez*, de la Escuela de Geociencias y Medio Ambiente de Facultad de Minas, es Ingeniero Civil y Magíster en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Doctor de la Universidad de Australia Occidental. Profesor Asistente de la Universidad Nacional.

*Jaime Alberto Palacio*, de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia. Profesional en Biología de la Universidad de Antioquia y Doctor en Ciencias Naturales de la Universidad de Ruhr en Bochum, Alemania.

*Néstor Jaime Aguirre*, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. Licenciado en Biología y Química de la Universidad de Caldas, Manizales; Magíster en Biología de la Universidad de Antioquia y Doctor en Ciencias Naturales de la Universidad “Justus Liebig” de Giessen, Alemania.

*Luis Alejandro Camacho*, del Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola de la Universidad Nacional, Sede Bogotá. Ingeniero Civil (1989), magister en recursos hidráulicos (1991), MSc en hidrología para el manejo ambiental (1996) y PhD en modelación de la calidad del agua en ríos.

Durante el segundo semestre del año 2007 se empezó a trabajar en la **segunda versión** de la Cátedra Internacional de Ingeniería que se realizará en el período intersemestral del 2008, del 16 de junio al 11 de julio, con la participación de profesores invitados del Reino Unido, Francia, Estados Unidos, Alemania y Colombia, que dictarán cursos en temas de interés en Ingeniería como:

- Materiales Poliméricos, Procesos y Nano-Compuestos
- Hidrología Urbana y Diseño de Sistemas Integrados de Drenaje Urbano (Alcantarillado – PTAR – Río)
- Salud Pública y Saneamiento Básico
- Sistemas de Administración de Información Internacional

Mas información en <http://www.ing.unal.edu.co/catedra>

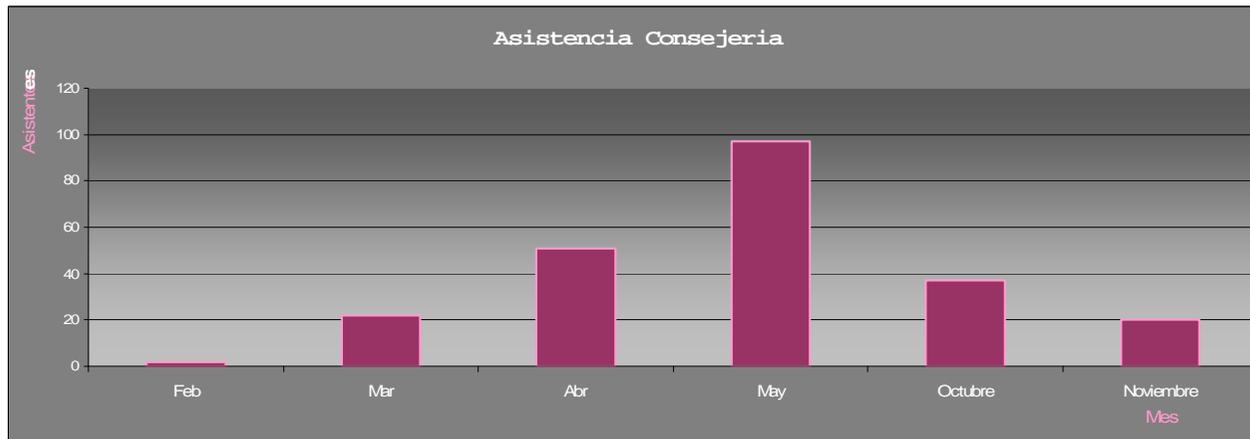
## ORIENTACIÓN Y DIVULGACIÓN

Diariamente se responden inquietudes de los estudiantes acerca de los programas y posibilidades de internacionalización, y se realizan periódicamente los siguientes eventos:

- Evento informativo mensual (Lunes de Internacionalización)
- Boletín permanente en la Página Web de la Facultad.
- Viernes de Consejería Académica (dirigida a Estudiantes, Egresados y Profesores de la Facultad)

Se realizaron más de 12 eventos entre Lunes de Internacionalización y Viernes de Consejería. Durante todos estos eventos se atendieron más de 229 estudiantes (no todos dejan sus datos), y se les oriento en cuanto a las posibilidades para estudiantes de Ingeniería. El comportamiento de la asistencia, se observa a continuación:

*Estudiantes y egresados:*

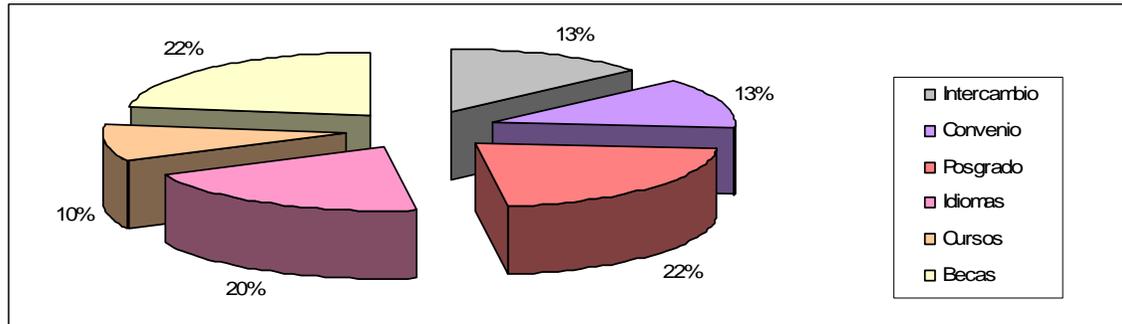


En cuanto a los lunes de Internacionalización, contamos con los siguientes invitados y conferencias, entre otros:

- TUM, Universidad Tecnica de Munich
- UBA, Universidad de Buenos Aires
- ICETEX

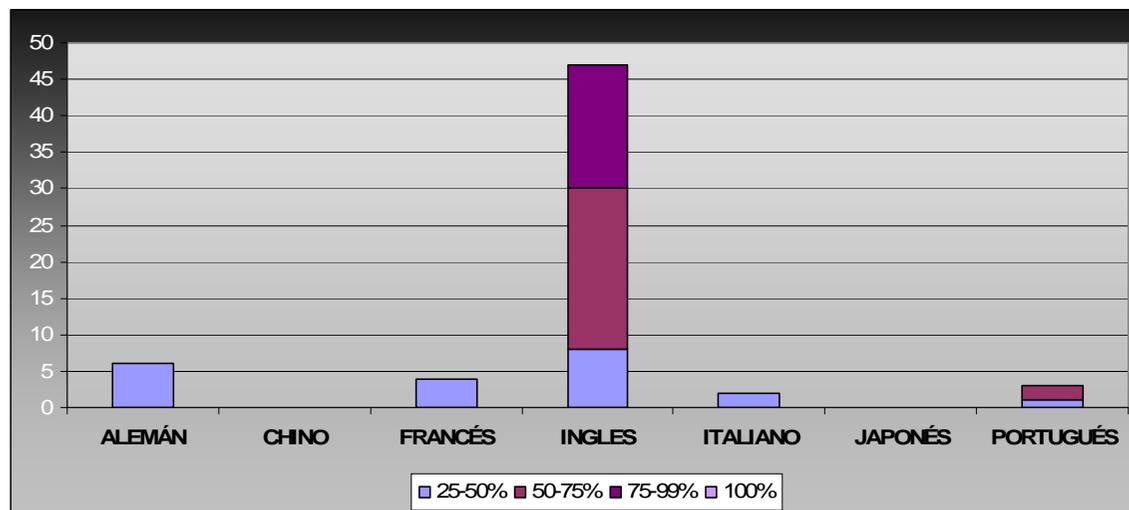
- IAESTE
- AIESEC
- Estudiar en Estados Unidos

Con respecto a los viernes de consejería, la mayoría de las dudas y preguntas de los estudiantes giraron alrededor de los siguientes temas:



En cuanto al conocimiento de una segunda lengua observamos el siguiente comportamiento:

Grado de conocimiento segundo idioma				
IDIOMA	NIVELES			
	25-50%	50-75%	75-99%	100%
ALEMÁN	6	0	0	0
CHINO	0	0	0	0
FRANCÉS	4	0	0	0
INGLES	8	22	17	0
ITALIANO	2	0	0	0
JAPONÉS	0	0	0	0
PORTUGUÉS	1	2	0	0



### *Docentes*

Adicionalmente, en la oficina se respondieron diariamente solicitudes de Docentes y grupos de investigación interesados en abrir algún convenio con instituciones extranjera. Se observa además, que los docentes no asisten con frecuencia a los eventos de internacionalización, contando con sólo 12 asistentes, durante todo el año.

Durante el Segundo semestre del 2007 contamos con la colaboración de un pasante extranjero del grupo IAESTE quien diseño y puso en funcionamiento la nueva página web de la oficina que esta abierta desde el 2008 [www.ing.unal.edu.co/ori](http://www.ing.unal.edu.co/ori) con información sobre el proceso de internacionalización que refuerza los eventos de lunes de internacionalización y viernes de consejería, en la que se recopilaron las preguntas e inquietudes más frecuentes de la comunidad académica, ofreciendo así una nueva herramienta de orientación.

Asímismo, se crearon documentos para informar y guiar a las personas interesadas en el proyecto de internacionalización acerca de los trámites o pasos para lograr su objetivo. Entre estos documentos se encuentran, entre otros:

1. Instructivo Intercambios Académicos
2. Créditos Educativos

3. Solicitud visa Norteamericana
4. Poliza De Accidentes Estudiantiles (cobertura internacional)
5. Guía para estudiantes extranjeros