



Editorial

El 13 de marzo, el Instituto de Ingeniería fue el anfitrión de los directores del Instituto Mexicano del Petróleo, doctor Héber Cinco Ley, del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, doctor Polióptro Martínez Austria, y del Instituto Mexicano del Transporte, doctor Octavio Rascón Chávez. En la reunión, en la que participaron los doctores Roger Díaz de Cossío y José Alberto Escobar, expresé el interés del Instituto de Ingeniería de fortalecer los lazos de colaboración y cooperación con estos centros públicos, en la investigación y en la formación de especialistas, así como de fortalecer la imagen de la ingeniería.

Los asistentes tocaron varios temas relacionados con patentes, la necesaria asociación con



Simposio Internacional Agua y Energía

Índice

• Editorial	1	• Impacto de proyectos	3
• Profesor visitante	3	• Noticias	11

empresas, la conveniencia de buscar sinergias y desarrollar proyectos más ambiciosos, de apoyarnos mutuamente con especialistas en disciplinas diferentes a las de cada entidad, así como de formar un frente común para lograr más recursos para la investigación. También se discutió la conveniencia de promover un fondo especial para cursos y publicaciones. Como primer acuerdo se realizarán visitas técnicas para conocernos mejor e identificar áreas de oportunidad comunes.

Otra natable visita fue la del doctor Adrián Fernández Bremauntz, presidente del Instituto Nacional de Ecología, el 23 de marzo. En esta reunión se discutieron varios proyectos relacionados con cambio climático, como son las fuentes renovables de energía, diseño bioclimático, proyecto IMPULSA de desalación de agua de mar con energías renovables, desarrollo costero, suelos contaminados por plaguicidas, y vulnerabilidad de la infraestructura nacional al cambio climático. Como resultado de esta plática se preparará un convenio, pero, lo que es más importante, se realizarán reuniones para definir la colaboración en los proyectos propuestos.

Asimismo, el 22 y 23 de marzo, tuvo lugar el *Simpósio Internacional Agua y Energía*, organizado conjuntamente por el Consejo del Circum-Pacífico, el Comité de Energías del Océano de la Agencia Internacional de Energía, y el Instituto de Ingeniería, con la participación de representantes de 19 países.

La inauguración fue presidida por el ingeniero Rubén Flores García, subsecretario de Electricidad de la Secretaría de Energía, quien vino en representación de la doctora Georgina Kessel, titular de dicha Secretaría. También participaron los doctores Pat Leahy, director asociado del Servicio Geológico de EUA y vicepresidente del Consejo del Circum-Pacífico; Gouri Bhuyan, presidente del Comité de Energías del Océano y el director del Instituto de Ingeniería. En nombre del II UNAM, agradecí la confianza de la doctora Georgina Kessel para que el Instituto represente a México ante el Comité de Energías del Océano.

En este Simposio se abordaron temas trascendentes sobre energías renovables y cómo aprovecharlas. En México, la disponibilidad de agua potable es limitada y está asociada con la explotación de los acuíferos,

por lo que la desalación de agua de mar podría ser una solución alterna o complementaria para la escasez de este elemento.

Nuestro país aunque es productor de petróleo, cuenta con energías renovables que pueden aprovecharse para desalar agua marina. Tenemos también manantiales de agua caliente y ventilas hidrotermales, especialmente en el golfo de California, aprovechando los cuales podemos producir energía eléctrica para utilizarla en la desalación de agua de mar, entre otras posibilidades. Es de interés el estudio de las corrientes marinas y la energía solar como fuentes alternativas para producir energía.

Estos son algunos de los temas que el proyecto IMPULSA ha trabajado en diferentes partes del mundo, y ésta fue una excelente oportunidad para compartir los retos y experiencias, las ventajas y desventajas de tales estudios.

En la reunión se presentaron 30 trabajos que exhibieron los avances desarrollados en 19 países. Por México, se expusieron los adelantos del Proyecto IMPULSA y fue evidente el interés internacional que ha despertado el aprovechamiento de las energías del océano, como alternativa viable para generar electricidad y desalar el agua de mar, sin emitir CO₂ a la atmósfera.

Parte del Simposio fue una mesa redonda entre representantes de instituciones que realizan monitoreo y desarrollos en energía de mar. La discusión facilitó que los participantes se conocieran mejor entre sí y apreciaran la labor que realiza cada grupo. Después de este encuentro, se llevarán a cabo más actividades coordinadas y se profundizará el intercambio de información.

La clausura estuvo a cargo del doctor René Drucker Colín, coordinador de la investigación científica. Tras felicitar a los participantes, especialmente a Gerardo Hiriart, por haber logrado reunir en el II UNAM a las más distinguidas personalidades del campo de las energías renovables y oceánicas, el doctor Drucker señaló la necesidad de que el país preste mayor atención al aprovechamiento de energías renovables y a involucrar a las autoridades para que desarrollen políticas públicas y tomen decisiones oportunas y



eficaces en este aspecto. Señaló la disposición de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM a colaborar en los esfuerzos, para asegurar que los resultados de las investigaciones que hacemos repercutan en una mejor realidad para el país.

Sergio M Alcocer Martínez de Castro

Profesor visitante

La Coordinación de Ingeniería Sismológica del Instituto de Ingeniería organizó el seminario *Simulación estocástica del movimiento del terreno usando una corrección por patrón de radiación dependiente de la frecuencia*, que impartió el doctor Raúl Ramón Castro Escamilla del Departamento de Sismología



del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), el viernes 30 de marzo en la Torre de Ingeniería de la UNAM.

Durante su estancia, el doctor Castro Escamilla formó parte del jurado que realizó los exámenes predoctorales de Alejandro Ramírez Gaytán, estudiante de doctorado en ciencias de la tierra bajo la dirección del doctor Jorge Aguirre. Por otra parte, intercambió experiencias profesionales con varios investigadores de la Coordinación de Ingeniería Sismológica, a fin de establecer futuras colaboraciones con ellos.

Impacto de Proyectos

Recuperación de playas en la zona norte de Quintana Roo

Los objetivos de esta investigación son determinar las acciones necesarias, proponer políticas adecuadas de manejo de costas, así como obras artificiales y/o suministro artificial de arena para minimizar los efectos ambientales negativos y garantizar la conservación y estabilidad de los sistemas playeros del norte de Quintana Roo.

Los sistemas litorales de la costa del norte de Quintana Roo han sufrido muchos cambios originados por acciones del hombre y fenómenos naturales extremos. Esto ha motivado múltiples estudios, particularmente en la zona ubicada entre las puntas Nizuc y Cancún, el más reciente a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), en 2002, sin que ninguno de ellos haya dado una respuesta integral al problema. Algunas de las deficiencias de estos estudios son: utilización de técnicas inadecuadas, falta de comprensión de los procesos físicos en condiciones normales y extraordinarias, calidad deficiente de la información base, importación de conclusiones obtenidas en otros ambientes físicos y ausencia de un plan de manejo integral de costas.

Dado que para muchos estudios de ingeniería marítima y costera resulta técnica y económicamente más conveniente emplear modelos numéricos, se han realizado muchos esfuerzos para desarrollar herramientas numéricas con sustento en modelos analíticos que permitan reproducir la transformación del oleaje debida por la presencia de estructuras de protección del litoral, con resultados poco alentadores.

Un problema muy importante al que se enfrentan los ingenieros encargados de la aplicación de dichos modelos es que la información de campo no es recopilada con suficiente frecuencia y, cuando ello se hace, la forma de presentarla es demasiado compleja. En los últimos años el monitoreo se realiza dando seguimiento a una serie de batimetrías* y fotos aéreas, con dos inconvenientes muy importantes: no siempre es posible asociar el estado de una batimetría con las condiciones ambientales que la modificaron, y el costo de ejecución

*Relieve del fondo del océano

de este tipo de trabajos suele ser muy alto. Como alternativa, desde los años ochenta se introdujo el uso de imágenes de video para estudiar cuantitativamente la evolución de ambientes naturales.

A través de este proyecto, se ha dotado al gobierno del estado de Quintana Roo de información, mediciones y recomendaciones que han permitido ejercer acciones definitivas para la protección y recuperación de sus playas, con lo que se espera favorecer, al mismo tiempo, el desarrollo de la actividad turística y pesquera.

Científicamente, este proyecto ha desarrollado nuevas tecnologías para monitorear el comportamiento de las playas. En particular, ha mejorado técnicas existentes, utilizadas en otros países, con el empleo de videocámaras robotizadas.

A diferencia de otros proyectos convencionales de investigación aplicada, para desarrollar las recomendaciones generadas en este estudio se han integrado criterios de riesgo que ponderan la valoración de los efectos

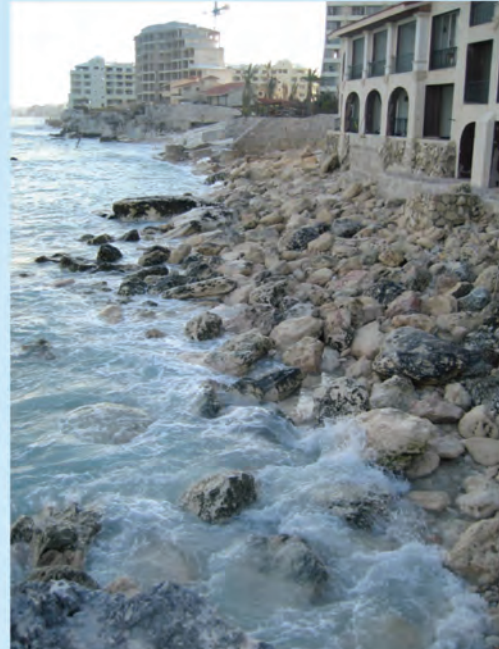
sociales, ambientales y económicos que puede causar la implementación de ciertas acciones.

En la actualidad, la protección de playas se puede presentar como un dilema, ya que existe una reacción pública, negativa y fuerte contra la construcción de estructuras en las zonas costeras. Esto ha generado incertidumbre por parte de los responsables de regular y autorizar acciones para tratar la erosión litoral. Algunos procuran, de forma planeada, retirar las estructuras que se encuentran sobre la costa y dejar evolucionar naturalmente las playas. Sin embargo, el retiro de estas estructuras puede ser muy costoso, innecesario y a veces imposible, sobre todo en ambientes altamente modificados. Existe entonces una dicotomía: mientras el permiso para modificar o desarrollar la duna frontal debe negarse definitivamente, la erosión y las amenazas costeras a las propiedades no pueden ser fácilmente erradicadas. Una alternativa para eliminar parte de esta controversia es fomentar el uso de diques arrecife, ya que son obras que conservan el carácter natural de las playas.



Vistas de los puntos del sistema de monitoreo.





Ejemplos de playas antes y después de la erosión.

La realización de este proyecto ha incluido: 1) análisis de la información histórica existente; 2) integración de la información de campo con mediciones *in situ*; 3) caracterización morfodinámica del proceso evolutivo de las costas de Quintana Roo; 4) desarrollo, adaptación y validación de modelos numéricos; 5) modelación tanto numérica como experimental en laboratorio de diversos escenarios; 6) determinación de la posible o posibles soluciones, considerando su impacto económico, medioambiental y social, y 7) discusión, en diferentes foros, de las posibles soluciones.

El proyecto está conformado por los siguientes módulos: campañas de campo, implantación de modelos numéricos, ensayos de laboratorio, análisis de opciones, selección de las más recomendables y redacción de la propuesta de manejo integral de las costas del estado de Quintana Roo

Uno de los logros del proyecto fue el desarrollo de una nueva metodología para la obtención de imágenes a través de cámaras robotizadas (sistema Ibis), con la cual es posible abatir los costos de adquisición de información gráfica y mejorar sustancialmente la calidad de los resultados.

También se desarrollaron nuevos modelos numéricos para estudiar la hidrodinámica inducida por el oleaje y las mareas de tormenta. Estos modelos han sido muy importantes para cubrir la deficiencia de información histórica y han permitido realizar con todo rigor un análisis retrospectivo que abarca más de cincuenta años e incluye información de oleaje, marea de tormenta y régimen de vientos.

Estudio y evaluación de los programas para el mejoramiento productivo en México

Los programas de mejoramiento productivo (PMP) son instrumentos de política económica comúnmente utilizados en diversos países con el fin de mejorar, de manera sistemática, la productividad y la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa (MPYME). En México, desde el año 2000 los PMP han sido fortalecidos y existe un presupuesto anual asignado a diversos programas de este tipo que supera los 5 mil millones de pesos.

La creciente relevancia de los PMP en el mundo ha motivado el interés por estudiar y evaluar su operación, resultados e impacto en la competitividad de las empresas. Organizaciones internacionales como el Banco Mundial, OCDE y UNESCO dedican importantes esfuerzos en este sentido. El principal interés de los estudios que realizan estos organismos es identificar oportunidades de mejora para hacer los PMP más eficientes en lograr su principal objetivo: incrementar sistemáticamente la productividad y competitividad de las MPYME.

A partir de 2003, el grupo de sistemas tecnológicos e industriales (GSTI) del Instituto de Ingeniería ha realizado múltiples estudios y evaluaciones de PMP y programas de estímulo fiscal para el desarrollo tecnológico de las empresas. Entre los programas estudiados por este grupo está el Fondo PYME, el COMPITE, la Red CETRO-CRECE y estímulos fiscales para el desarrollo tecnológico.

Los principales objetivos de estos estudios han sido los siguientes:

- Evaluar el cumplimiento de los objetivos de cada programa estudiado y su impacto en la actividad productiva de los diversos sectores y regiones del país.
- Avanzar en el conocimiento de los problemas que enfrentan las MPYME y la forma de resolverlos para mejorar sistemáticamente su productividad y competitividad.

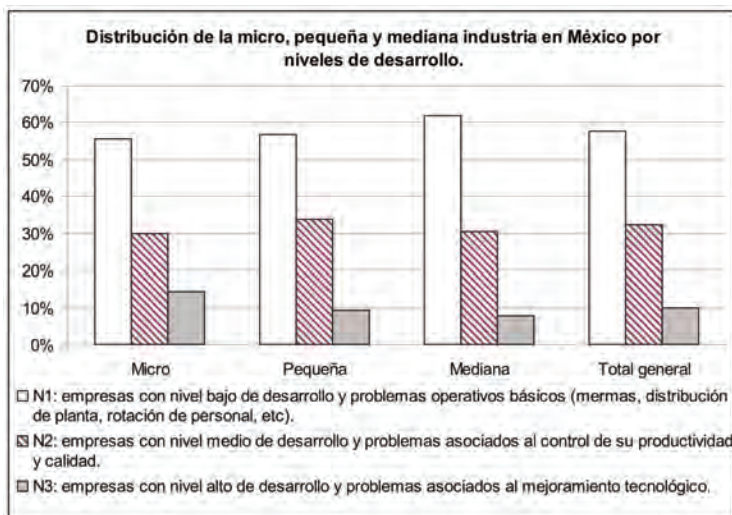
Para llevar a cabo tales estudios, el GSTI desarrolla metodologías que incluyen la integración y análisis de datos, así como entrevistas a las empresas beneficiadas. Sus resultados, tanto numéricos como cualitativos, le han permitido identificar el impacto y caracterizar el desempeño de cada PMP; también ha formulado recomendaciones tendientes a mejorar la eficiencia del apoyo ofrecido por los programas a las MPYME.

Por otra parte, a través de sus estudios, el GSTI ha generado una base de conocimientos acerca de los problemas productivos más frecuentes que enfrentan las MPYME en México, la cual ha permitido analizar diversos supuestos sobre los que generalmente se diseñan los PMP en el mundo.

Por ejemplo, es muy frecuente que el diseño de los PMP se sustente en la hipótesis de que la problemática que presentan las empresas varía solamente según su tamaño; sin embargo, los resultados de los análisis realizados por el GSTI contradicen esta hipótesis. Las empresas en México presentan diferentes niveles de desarrollo, independientemente de su tamaño. La consecuencia inmediata de esta evidencia es recomendar el diseño de programas que consideren el nivel de desarrollo de la empresa, independientemente de su tamaño.

Actualmente, el GSTI elabora una metodología para diseñar, evaluar y mejorar continuamente los PMP en México, la cual considera tanto la heterogeneidad de los problemas que enfrenta la empresa mexicana como su nivel de desarrollo.

La proporción de empresas de acuerdo con su nivel de desarrollo puede apreciarse en la gráfica, elaborada con base en registros de empresas del COMPITE de 2001 a 2005.



programa de becas

Gracias
a tu aportación

podemos continuar...



Al afiliarte recibirás una credencial y un distintivo, asimismo, se te proporcionará información para acceder a distintos descuentos y promociones especiales.

Cada día, más estudiantes de alto nivel académico y bajos recursos económicos reciben el apoyo del Programa de Becas, evitándose así su deserción escolar.

Necesitamos tu aportación para seguir impulsando el futuro del país.

Actualmente apoyamos a **13,700** estudiantes con alto rendimiento académico y escasos recursos económicos.



APORTACIÓN⁽¹⁾

Anual ⁽²⁾	Mensual ⁽³⁾
\$500	\$42
1500	125
3000	250
6000 o más	500

(1) Deducible de impuestos.

(2) Pago en una exhibición.

(3) 24 aportaciones vía descuento en nómina (empleados de la UNAM) o 12 con cargo a tarjeta de crédito o depósitos bancarios en:

- Banamex Suc. 870, Cta. 533019, Ref. 99.00.100
- Inbursa Cta 011-00049-001-8

Si tienes algo que agradecer,
es tiempo de dar... ¡afílate!

• Mayores informes: • Pennsylvania 203, Col. Nápoles, México, D.F. 03810
• 53 400 900 (Exts. 2013/2018/2019) • Lada sin costo: 01 800 000 8626 •
• fundunam@servidor.unam.mx • www.fundacion.unam.mx •





Asociación Mexicana de
Métodos Numéricos en
Ingeniería

La Asociación Mexicana de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (AMMNI)

Invita a la comunidad del Instituto de Ingeniería a la “Escuela de Modelación y Métodos Numéricos”, en el CIMAT (Gto.) los días 20, 21 y 22 de Junio del presente año.

El evento estará dedicado este año a los aspectos técnicos y científicos del Agua.

Becas Parciales y Totales a estudiantes

Fechas límite

Inscripción: 12 de Junio

Solicitud de beca: 25 de Mayo

Inscripción de becados: 5 de junio

Más información en: <http://www.cimat.mx/Eventos/mn07/>

Responsable de la información

J. J. Pérez-Gavilán

Mecánica Aplicada

FAX (52)(55) 5623-3600 x8488

**FERIA DE CÓMPUTO
UNAM 2006**

27, 28, 29 Y 30 DE ABRIL
9:30 A 19:00 HORAS
ESTACIONAMIENTO PARA ASPIRANTES AV. DEL IMAN S/N
CIUDAD UNIVERSITARIA

ALUMNOS DE BACHILLERATO, LICENCIATURA Y POSGRADO UNAM	PERSONAL ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO UNAM	EX ALUMNOS UNAM	PROFESORES Y ALUMNOS DEL SISTEMA INCORPORADO	AFLIADOS FUNDACIÓN UNAM
---	--	-----------------	--	-------------------------

ENTRADA GRATUITA CON CREDENCIAL VIGENTE

LOS MEJORES PROVEEDORES
A LOS MEJORES PRECIOS

www.feriadecomputo.unam.mx

PATROCINADORES





PUERTAS ABIERTAS



Instituto de Ingeniería

Entidad participante en los Programas de Maestría y Doctorado en:

- ♦ Ciencias e Ingeniería de la Computación
 - ♦ Ingeniería
 - ♦ Urbanismo

Jueves 3 de mayo de 2007
9:00 a 17:00 h



Pláticas informativas

- ♦ Programa de becas
- ♦ Servicio social

Visitas a laboratorios



Te esperamos

Informes:
Secretaría de Promoción y Comunicación
Edificio Fernando Hiriat, 1er Nivel
Circuito Escolar, Ciudad Universitaria
Coyoacán, 04510, México, D. F.
Tel: 5623 3615
mmorenog@ii.unam.mx
www.ii.unam.mx





SEMINARIO DE CONTROL AUTOMÁTICO 2007



ABRIL	Viernes 13 Dr Gerardo R Espinosa Pérez <i>Algunas aplicaciones de las propiedades de estabilidad entrada-estado del control basado en pasividad</i>	Viernes 20 Dr Marco A Arteaga Pérez <i>Control de fuerza en robots sin cinemática inversa ni modelo</i>	Viernes 27 Dr Jaime A Moreno Pérez <i>Disipación de energía y observación no lineal</i>
	Viernes 4 Dr Leonid Fridman <i>Observación, identificación y detección de fallas por modos deslizantes de orden superior</i>	Viernes 11 Dr Héctor Benitez Pérez <i>Control reconfigurable en tiempo real</i>	Viernes 18 Dr Luis A Álvarez-Icaza Longoria <i>Modelado y control de sistemas electromecánicos con fenómenos de fricción</i>
JUNIO	Viernes 1 Dr Yu Tang Xu <i>Control descentralizado adaptable y algunas aplicaciones</i>	<p>13:00 horas, Salón de Seminarios Emilio Rosenblueth Instituto de Ingeniería, UNAM Ciudad Universitaria, DF</p> <p>Organizado por el Colegio de Control del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería</p> <p>Informes: Luis A Álvarez-Icaza alvar@pumas.ii.unam.mx 5623-3682</p>	

ENTRADA LIBRE

Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería



CURSO PROPEDÉUTICO 2 - 31 de mayo, 2007

Ingeniería Eléctrica CONTROL

El Colegio de Profesores de Control invita al Curso Propedéutico que se llevará a cabo del 2 al 31 de mayo de 2007. El curso está dirigido a los aspirantes a ingresar al Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería en el área de Control Automático.

Sistemas y Señales

1. Introducción a sistemas y señales
2. Aplicaciones a sistemas automáticos de control

Matemáticas

1. Álgebra lineal
2. Ecuaciones diferenciales y en diferencias

DURACIÓN: 80 HORAS

HORARIO: Lunes a viernes 16:30 a 20:30 hrs.

SIN COSTO DE ADMISIÓN

Informes e Inscripciones

Dr. Luis Alvarez-Icaza (alvar@pumas.iingen.unam.mx)
Tel: 5623-3682
Dr. Gerardo Espinosa (gerardoe@servidor.unam.mx)
Tel: 5622-3013

Información sobre el Posgrado en Ingeniería

Posgrado de la UNAM:
<http://www.posgrado.unam.mx/>
Posgrado en Ingeniería:
<http://ingenieria.posgrado.unam.mx/>
Secretaría de Posgrado e Investigación, Facultad de Ingeniería:
<http://www.fi-p.unam.mx/>
Maestría y doctorado en ingeniería eléctrica:
<http://verona.fi-p.unam.mx/DocyMae.htm>
Plan de estudios general:
<http://www.posgrado.unam.mx/programas/Ingenieria.pdf>



VI Comité Ejecutivo Nacional de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, AC

El lunes 26 de marzo se llevó a cabo la toma de protesta del VI Comité Ejecutivo Nacional de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales, AC (FEMISCA), y la firma del convenio con el Instituto Nacional de Ecología.

La ceremonia tuvo lugar en el Alcázar del Museo Nacional de Historia, en el Castillo de Chapultepec. Estuvieron presentes, entre otras distinguidas personalidades, el ingeniero Juan R Elvira Quesada, secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales; el doctor Adrián Alfredo Fernández Bremauntz, presidente del INE; el ingeniero Francisco J Chozas Rizo, ex presidente de FEMISCA; el doctor Adalberto Noyola, presidente de AIDIS, y el maestro Jorge Sánchez Gómez, actual presidente de FEMISCA.

El VI Comité Ejecutivo Nacional de la FEMISCA quedó integrado de la siguiente manera:

M en I Jorge Sánchez Gómez	Presidente
Ing José Sánchez Espinoza	Secretario General
Ing Diana Flor de Peral Rodríguez Hernández	Tesorera
Ing Paula Noreña Franco	Vicepresidenta de Residuos Sólidos
Dra María Teresa Orta Ledesma	Vicepresidenta de Agua
Ing Rodolfo Lacy Tamayo	Vicepresidente de Aire
Ing Eugenio Domingo Cabo Pérez	Vicepresidente de Impacto Ambiental

Felicitamos a los nuevos integrantes del Comité y les deseamos éxito en sus nuevas actividades.

Informe de actividades 2003–2007 Instituto de Ingeniería

El pasado 16 de abril, en presencia del doctor Juan Ramón de la Fuente, rector de la UNAM, y del doctor René Drucker Colín, coordinador de la investigación científica, el doctor Sergio M Alcocer Martínez de Castro presentó su informe de actividades correspondiente al periodo 2003–2007.

El doctor Alcocer expresó que en los últimos cuatro años, el II UNAM ha avanzado en la solución de sus retos principales: inició el proceso de renovación de su planta académica, comenzó la modernización del quehacer académico dirigida a fomentar la colaboración entre investigadores, desarrolló proyectos multidis-

ciplinarios y estableció espacios de crítica y evaluación entre pares, así como de comparación con colegas externos a la UNAM.

La institución mejoró su desempeño académico y se fortaleció como Instituto de ingeniería y no de ingeniería civil exclusivamente, vigorizando y extendiendo la vinculación y comunicación con sectores externos para proponer y seleccionar proyectos de mayor alcance. Resultado de ello son la confianza de los patrocinadores, la relevancia de los trabajos, así como el incremento de los ingresos extraordinarios destinados a actividades académicas de superación e intercambio, además de investigación en líneas emergentes.

Se iniciaron los esfuerzos formales para descentralizar al Instituto, con los campus en Morelia, Mich, y Juriquilla, Qro. Se fortaleció el Programa de Becas del II con ingresos extraordinarios, y se han puesto las bases para incrementar la eficiencia y número de estudiantes graduados, especialmente de maestría y doctorado.

Con recursos propios y apoyos de la UNAM, se invirtió significativamente en nuevos equipos de investigación, laboratorios, vehículos, red de cómputo y telefonía, así como sistemas de información institucional.

La administración se hizo más eficiente y transparente. Hoy tiene mejor control, y se han reducido los tiempos de trámite, lo que se ha reflejado en la disminución del número y severidad de las observaciones derivadas de las auditorías. Ha quedado claro que se puede trabajar y generar ingresos extraordinarios, cumpliendo con las normas.

Así, en el II UNAM se van dejando atrás inercias, como son la ausencia de liderazgo académico, los problemas de actitud, de adormecimiento y de aislamiento; de formación incompleta de estudiantes; de proyectos repetitivos, de poco impacto y de débil vinculación e infraestructura obsoleta.

Lo señalado ha sido consecuencia del trabajo comprometido y el apoyo de toda la comunidad del Instituto; trabajadores administrativos, académicos y estudiantes; además, del esfuerzo siempre decidido e institucional del Consejo Interno, la Comisión Dictaminadora y la Comisión del PRIDE.

Los resultados son alentadores, sin embargo, es necesario reconocer nuestras debilidades y transformarlas en oportunidades. Debemos ajustar, en algunos casos, las estrategias, o bien profundizar en ellas. Está aún el reto

de incrementar el número y calidad de nuestras publicaciones arbitradas, lograr incentivos a la producción y trabajo académico según su calidad, rigor, originalidad y pertinencia. El acreditar el doctorado, con énfasis en la formación de más y mejores doctores. Recordemos que la falta de una preparación adecuada es la principal barrera para la innovación.

Insisto en que el Instituto de Ingeniería se ha puesto como meta ser un centro de excelencia mundial, que forme a los líderes de la ingeniería mexicana y genere conocimientos de vanguardia, útiles para resolver los problemas nacionales y regionales.

Con ello, el Instituto contribuirá a mantener y fortalecer nuestra capacidad de decidir sobre cómo diseñar, construir, operar, mantener y rehabilitar la infraestructura del país para resolver problemas actuales y futuros. El apoyo al desarrollo de la ingeniería y tecnologías mexicanas, urgente para México, contribuirá también a seguir dando brillo a nuestra Universidad.

Una vez finalizada la presentación del doctor Alcocer, tomó la palabra el doctor Juan Ramón de la Fuente, quien afirmó que:

- El Instituto de Ingeniería es mejor que hace cuatro años
- El Consejo Interno tendrá que hacer un análisis del informe y considerar con más precisión los logros y los aspectos por mejorar
- La autocrítica es pertinente, hay que reconocer con objetividad dónde no hemos podido caminar con la celeridad y en la dirección que quisiéramos
- El problema del posgrado no es exclusivo del II
- Necesitamos renovar la planta académica
- Es importante el incremento en la transparencia de los ingresos extraordinarios que se presentan con estados financieros claros
- La Universidad moderna requiere vinculación con la sociedad, que bueno que el Instituto de Ingeniería lo ha tenido presente desde su fundación
- En los próximos días propondré al Consejo Técnico de la Investigación Científica las mejores opciones para formar la terna del Instituto de Ingeniería
- La UNAM cada vez será más necesaria para México y por ello debemos ser cada vez mejores

Finalmente, el doctor Juan Ramón de la Fuente agradeció el apoyo recibido para conducir los hilos de esta institución, con entrega, con entusiasmo y con inteligencia.

Directorio

UNAM

Dr Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic Enrique del Val Blanco
Secretario General

Mtro Daniel Barrera Pérez
Secretario Administrativo

Dra Rosaura Ruiz Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Institucional

Mtro José Antonio Vela Capdevila
Secretario de Servicios a la Comunidad

Mtro Jorge Islas López
Abogado General

Dr René Drucker Colín
Coordinador de la Investigación Científica

Lic Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

INSTITUTO DE INGENIERÍA

Dr Sergio M Alcocer Martínez de Castro
Director

Dr José Alberto Escobar Sánchez
Secretario Académico

Dr Mario Ordaz Schroeder
Subdirector de Estructuras

Mtro Víctor Franco
Subdirector de Hidráulica y Ambiental

Dr Luis A Álvarez-Icaza Longoria
Subdirector de Electromecánica

Mtro Lorenzo Daniel Sánchez Ibarra
Secretario Administrativo

Mtro Xavier Palomas Molina
Secretario Técnico

Mtra María Olvido Moreno Guzmán
Secretaria de Promoción y Comunicación

GACETA II

Órgano informativo del Instituto de Ingeniería a través del cual éste muestra el impacto de sus trabajos e investigaciones, las distinciones que recibe y las conferencias, cursos y talleres que imparte, así como sus tesis graduadas e información de interés general. Se publica los días 25 de cada mes, con un tiraje de 1500 ejemplares. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04 2005 041412241800 109. Certificados de Licitud de Título y de Contenido en trámite. Instituto de Ingeniería, UNAM, Edificio Fernando Hiriart, Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, 04510, México, D.F. Tel 5623 3615.

Editora responsable
Lic María Verónica Benítez Escudero

Correctora de estilo
L en L Olivia Gómez Mora

Colaboradora
I Q Margarita Moctezuma Riubí

Formación e impresión
Albino León Cruz

Distribución
Fidela Rangel



Visite la página del Instituto de Ingeniería:

<http://www.ii.unam.mx>

Envíe sus comentarios a: gaceta@pumas.ii.unam.mx