

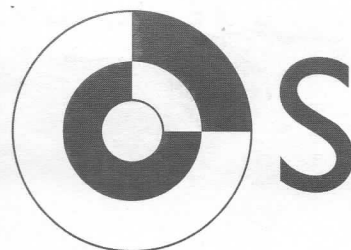
Nº=71  
Abril  
2006  
e1

DE ANTIOQUIA

1 8 0 3

# INGENIEMOS

PUBLICACIÓN INFORMATIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



BOLETÍN INFORMATIVO No. 71 / FACULTAD DE INGENIERÍA / ABRIL DE 2006

FACULTAD DE INGENIERÍA  
Centro de Documentación

## La Facultad en el Consejo de ACOFI

La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ACOFI, realizó el pasado 24 de febrero la XXVI Asamblea General ACOFI, 2006 en las instalaciones de la Universidad del Norte de Barranquilla. Allí se eligieron las nueve instituciones que conformarán el Consejo para el bienio 2006 2008, una de esas instituciones es la Universidad de Antioquia representada por nuestra Facultad de Ingeniería.

ACOFI es una asociación que trabaja por la calidad de la educación en Ingeniería, y su misión es propender por el impulso y el mejoramiento de la calidad de las actividades de docencia, extensión e investigación en Ingeniería que desarrollan las facultades o programas de ingeniería de Colombia.

El nuevo Consejo Directivo de ACOFI quedó conformado por cinco universidades públicas y cuatro universidades privadas; de las cuales tres tienen sede en Bogotá y seis en el resto del país.

Las instituciones elegidas por la Asamblea son: 1. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. 2. Universidad de Antioquia, Medellín. 3. Universidad de La Salle, Bogotá. 4. Universidad de Nariño, Pasto. 5. Universidad del Norte, Barranquilla. 6. Universidad del Valle, Cali. 7. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 8. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín. 9. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira. ☺

## Finalizó proyecto aprobado por ISA-Colciencias

El pasado 31 de marzo culminó el proyecto de investigación "Derivados financieros en el mercado eléctrico colombiano", el cual fue aprobado en la convocatoria ISA Conciencias 2004. Este proyecto fue desarrollado por el grupo Investigación en el Manejo Eficiente de la Energía Eléctrica, Gimel, del Departamento de Ingeniería Eléctrica y el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico, Cidet.

En el desarrollo del proyecto se definieron elementos necesarios para estructurar e implementar un mercado de derivados financieros en Colombia. Como producto final se entregó un software que permite calcular las primas para compra y venta de opciones y un análisis del riesgo de los diferentes actores del mercado del sector eléctrico. Por la U. de A. participaron el profesor Fernando Villada, como responsable del proyecto, y los estudiantes de Maestría del grupo Gimel: Juan David Molina Castro y Álvaro Jaramillo Duque.

La empresa XM, encargada del mercado eléctrico nacional, en la que el mayor accionista es ISA, mostró alta satisfacción por los resultados del proyecto porque les permitirá evaluar el riesgo al que están sometidas todas las empresas comercializadoras de energía y de una vez protegerse ante cambios bruscos en los precios. ☺

## Fomento al aprendizaje del inglés

La Facultad de Ingeniería creó el Programa de Fomento al Uso del Inglés, PFUI, entre sus empleados, profesores y estudiantes.

Para el Decano de la Facultad, Dr. Carlos Enrique Arroyave Posada, este Programa "satisface una de las necesidades expresadas por la Rectoría de la Universidad frente al aprendizaje de una segunda lengua puesto que la debilidad en este aspecto se ha manifestado en los resultados de los estudiantes en los exámenes ECAES, y es una falencia de un gran número de egresados para aspirar a programas de posgrado en universidades nacionales e internacionales".

El PFUI contará inicialmente con un profesor de tiempo completo de nacionalidad británica, adscrito al CIA, que dedicará sus esfuerzos a actividades como asesoría en la escritura de artículos y libros en inglés, coordinación de espacios de conversación, asesoría en la traducción de textos, apoyo en el uso de material didáctico (e-learning y otros) publicado en Internet para el autoaprendizaje del idioma, apoyo a los profesores que deseen dictar sus cursos en inglés, etc.

El Programa de Fomento al Uso del Inglés está dirigido a:

1. Usuarios con conocimientos básicos (y en algunos casos avanzados) de esta lengua que desean perfeccionar sus conocimientos.
2. Profesores o estudiantes que desarrollan por su propia cuenta actividades (autoaprendizaje, toma de cursos en idiomas, clases particulares, etc.) para el aprendizaje del inglés y requieren de asesorías o espacios de práctica.
3. Usuarios que este año desarrollarán actividades en las que requieren del apoyo de un experto en la lengua (redacción de artículos, dictar cursos en inglés, etc.).

De otro lado, la actual administración iniciará las gestiones pertinentes para adquirir varios cursos de autoaprendizaje del inglés que pondrá a disposición en las salas de computadores para que sean libremente utilizados por todos los estudiantes. ☺

## Curso de Sistemas de Manejo Integral

Luego de las conversaciones y reuniones con el profesor Pierre Lutgen en febrero pasado, cuando visitó la Facultad de Ingeniería, se está elaborando una propuesta para crear un Curso Internacional en Auditoría de Sistemas de Manejo Integral.

El curso será programado por el Centro de Extensión, CESET, y

estará basado en los tres tipos de normas internacionales: ISO 8000 (de responsabilidad social), ISO 18000, e ISO 14000 (referente al área ambiental).

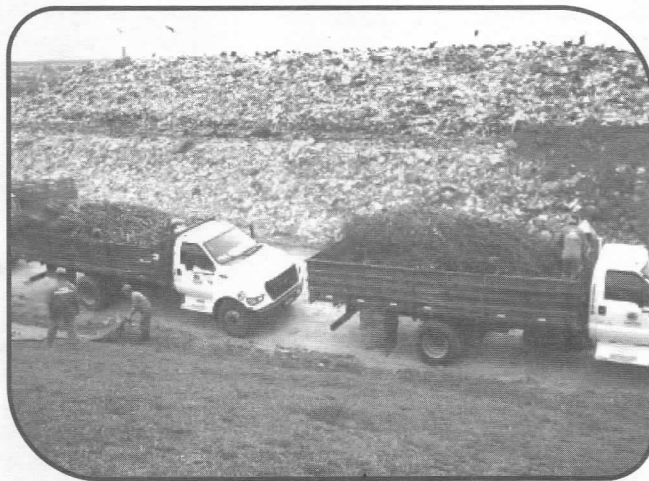
El CESET espera ofrecer este curso en el segundo semestre del presente año. Para lograrlo se firmará un convenio entre la ONG con la que trabaja el profesor Pierre Lutgen, la

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, Andi, y la Universidad de Antioquia.

La primera cohorte del curso estará integrada por un grupo de empresas certificadas o que estén interesadas en certificarse en las tres normas internacionales. ☺

## Conferencia del profesor alemán Peter Heck

**INGENIEMOS**  
PUBLICACIÓN INFORMATIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



FACULTAD DE INGENIERÍA  
Centro de Extensión

Gracias al Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico, Cidet, el Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería presentó el pasado 18 de marzo la conferencia "*Material Flow Management: Theory and Application*" a cargo del profesor Peter Heck, del *Institute for Applied Material Flow Management*, de Alemania.

En la conferencia se presentaron temas como el crecimiento de la generación de energía en Alemania mediante la utilización de fuentes renovables como: energía solar y eólica, la madera y el biogas. El profesor Heck resaltó la importancia del biogas y su impacto positivo, no solo en el medio ambiente sino

también en la generación de empleo (80 mil nuevos empleos) en Alemania.

Peter Heck presentó los avances de un proyecto realizado en la zona bananera de Urabá, con el apoyo del Cidet, en el que se evalúa un estudio de factibilidad de aprovechamiento energético de los residuos del banano.

En este sentido, cabe destacar que la Universidad de Antioquia tiene un convenio firmado con las Empresas Varias, EEVV, cuyo objetivo es aprovechar los basureros de la Curva de Rodas y de La Pradera para generar energía eléctrica, dado que en estos sitios hay un gran potencial a través de los residuos sólidos. ☺



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
1803

Universidad de Antioquia

Alberto Uribe Correa  
Rector

Facultad de Ingeniería

Carlos Enrique Arroyave P.  
Decano

David Fernández Mc Cann  
Vicedecano

Martha Cecilia Zapata R.  
Jefa DRAI

Mauricio Galeano Quíroz  
Comunicador

Calle 67 No. 53 - 108  
Ciudad Universitaria  
Bloque 21 oficina 105A

Teléfono  
210 55 87

comunicaciones.ingenieria@udea.edu.co  
http://ingenieria.udea.edu.co

Diseño  
Juan Pablo Garcés Hernández  
conceptobasico@epm.net.co

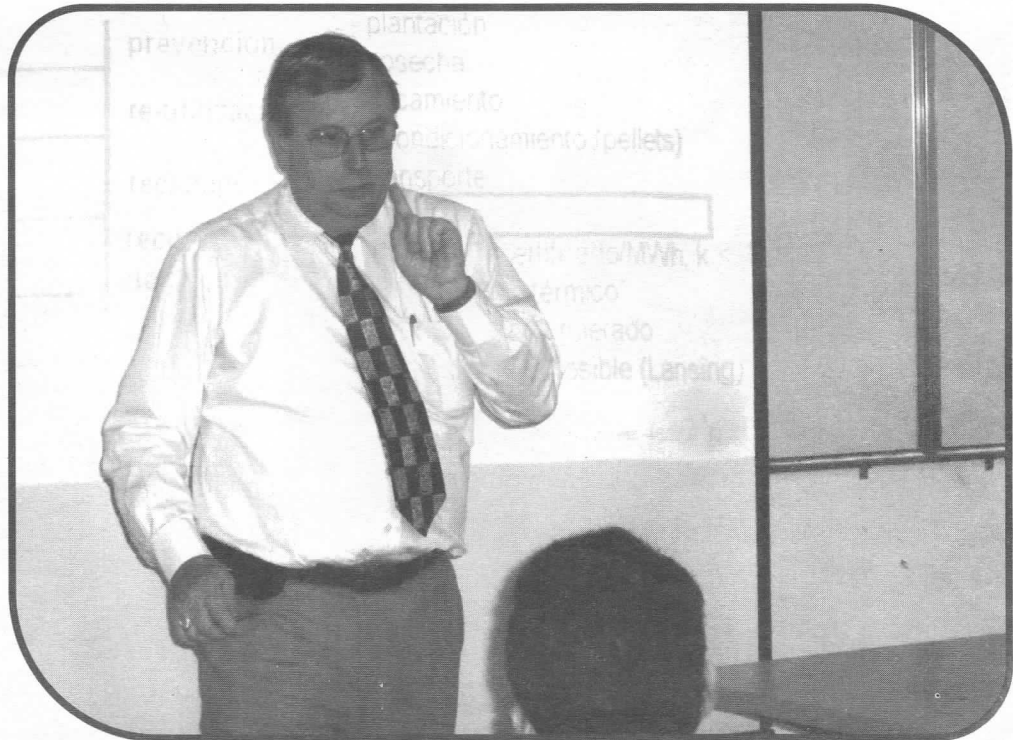
## Estudiantes de Electrónica realizarán pasantía en la USF

Cristian Andrei Castro Serna y Cesar Augusto López Martínez son dos estudiantes del Departamento de Ingeniería Electrónica de nuestra Facultad que tendrán la oportunidad de realizar una pasantía de 10 semanas, a partir del 29 de mayo próximo, en la Universidad del Sur de la Florida, USF, donde se capacitarán en el tema de Redes Inalámbricas de Sensores.

Los estudiantes han sido invitados por el doctor Miguel A. Labrador, de la USF, quien hace parte de la Iberoamerican Science & Technology Education Consortium, ISTECS, una institución sin ánimo de lucro conformada por 125 miembros de instituciones educativas, investigadores, industriales y organismos multilaterales; repartidos en 70 países de América y de la península ibérica. Su misión es fortalecer la educación en ciencias, ingeniería y tecnología, reunir esfuerzos en el plano internacional para investigación y facilitar a bajos costos los medios para la aplicación y transferencia de tecnología.

El objetivo es que después de terminada esta experiencia académica los estudiantes vuelvan a nuestra universidad para organizar y realizar, junto con profesores de la Universidad del Sur de la Florida, un seminario internacional sobre Redes Inalámbricas de Sensores, financiado por la National Science Foundation. ☺

## La importancia de la energía verde



Nuestra Facultad recibió, en días pasados, la visita del profesor belga Jean Louis Lambs, del Biomass Competence Center, de Bélgica, quien presentó la conferencia "Marco legal de energía verde para la generación de energía". En la presentación el profesor habló de dos temas de interés: los Biocombustibles y la Producción de energía a partir de residuos del banano.

Lambs explicó que la energía verde es generada con fuentes no contaminantes o menos contaminantes que el carbón, una de las fuentes de energía utilizadas en países industrializados; en estos países hay centrales térmicas con altas emisiones de Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub>.

Lo que se pretende con la energía verde es generar energía con otras fuentes que tengan menos impacto negativo sobre el medio ambiente; esas fuentes son: energía solar, energía eólica, y la biomasa. Lambs ve un gran potencial en la biomasa en donde aparecen los residuos sólidos orgánicos como una fuente de energía y destacó la importancia de la biomasa, como una fuente de almacenamiento de energía

solar. Además relacionó estas ideas con los principios que plantea el Protocolo de Kioto y el esquema de transacción de emisiones en la Unión Europea.

El Protocolo de Kioto establece que se debe contaminar menos el planeta, de ahí que los países deben reducir el nivel de emisiones contaminantes. Para los países de la Unión Europea, reducir dichas emisiones no es fácil por lo que han optado por la compra de unos bonos llamados certificados verdes en países de Suramérica, Asia o África donde se puedan reducir las emisiones.

Lambs también mostró las posibilidades de entrar en el mercado de la energía verde en Bélgica aprovechando el Protocolo de Kioto y los estándares en la Unión Europea (que son más exigentes que el mismo Protocolo).

Estas charlas se constituyen en una oportunidad para que la Facultad proponga proyectos con el apoyo de los certificados verdes, en unión con empresas o instituciones del sector energético. ☺



## Informe de gestión en Ingeniería Eléctrica



Con motivo del cambio de la Jefatura del Departamento de Ingeniería Eléctrica a la Dirección del Centro de Extensión de la Facultad, el pasado 4 de abril el profesor Fernando Villada Duque presentó informe a los estudiantes por su gestión como Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica durante 20 meses. El informe se enmarcó dentro del Plan de Acción, elaborado por el Departamento al inicio de su administración, el cual tenía como objetivo lograr la acreditación de Alta Calidad del programa y fortalecer las debilidades anotadas por los pares evaluadores en el 2001 en docencia, investigación y extensión.

Producto de su gestión ante el Consejo de Facultad, la Vicerrectoría de Docencia y la Rectoría, más la difusión del concurso en todos los programas de Ingeniería Eléctrica del país, fue la vinculación de tres nuevos docentes de tiempo completo mediante el Concurso de Méritos 200 años. Además, la docencia en el programa se refuerza con la terminación de los estudios doctorales y de maestría de tres profesores del programa a lo largo de este año.

Otro avance importante, dentro del plan de mejoramiento de los laboratorios, fue la inversión de 365 millones de pesos representados en: un laboratorio de domótica, un generador de impulsos de alta tensión; módulos para el laboratorio de circuitos y elementos de control automático; y dos módulos de trabajo adicionales para el laboratorio de máquinas eléctricas, en proceso de compra con recursos estampilla 2006. Complementariamente se aprobaron otros 300 millones de pesos para los laboratorios de sistemas digitales y telemática para servir a tres programas: Eléctrica, Electrónica y Sistemas.

En cuanto a transformación curricular, el profesor Henry Sarmiento está encargado de coordinar la culminación del Documento Rector del que ya se tiene una nueva propuesta de Plan de Estudios la cual busca una mayor flexibilidad, atender a los estudios prospectivos del sector eléctrico y los

nuevos requerimientos del sector productivo, y se complementa con el emprendimiento como una necesidad del profesional de hoy.

En investigación, el liderazgo del profesor Germán Moreno le ha permitido al Grupo de Investigación en Manejo Eficiente de la Energía Eléctrica, Gimel, la aprobación de nueve proyectos de investigación financiados por ISA, Colciencias, el Cidet, la Creg, el Politécnico Jaime Isaza Cadavid y el CODI.

En los últimos dos años se han logrado publicar seis artículos en revistas indexadas nacionales e internacionales, se han presentado quince ponencias en congresos nacionales e internacionales; seis estudiantes del grupo han obtenido su trabajo de grado con la exaltación de Meritorio. También el profesor Moreno, con la participación de varios investigadores y estudiantes del Gimel, está a punto de culminar su libro Puestas a tierra, que contiene importantes avances de la investigación del grupo dentro de esa área del conocimiento. Esta dinámica creciente del grupo le permitió ser clasificado como grupo de Excelencia en la última convocatoria Colciencias.

Las actividades de extensión reforzadas por los productos de investigación del grupo Gimel le permiten al programa prestar servicios de diseño, monitoreo de variables eléctricas y capacitación mediante cursos dirigidos a empresas y diplomas en Ingeniería de Mantenimiento y Sistemas de Iluminación dictados en ISA y Empresas Públicas de Medellín. Cabe resaltar que estas actividades de extensión, además de mejorar la imagen del programa en el sector productivo, han permitido cofinanciar las últimas inversiones para dotación de laboratorios.

Atendiendo al Plan de Reforma Académico Administrativa de la Facultad, con la coordinación del profesor Villada, los programas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Sistemas presentaron la propuesta de Escuela de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Tecnologías de Información, EETI, que busca optimizar el uso de los recursos en docencia, investigación y extensión, además de ofrecerle una mayor flexibilidad curricular a los estudiantes. La propuesta fue discutida en varias reuniones de profesores de Ingeniería Eléctrica y se socializó con los estudiantes y con la Asociación de Ingenieros Electricistas AIE-UdeA. La propuesta de Escuela EETI cuenta en este momento con los avales del Consejo de Facultad y del Consejo Académico y ya fue aprobada en primer debate en el Consejo Superior de la Universidad. ◊