

Educación por videoconferencia llega al suroeste antioqueño



La educación a distancia utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación es una metodología educativa con la que la Universidad de Antioquia y su Facultad de Ingeniería buscan complementar la calidad académica de los estudiantes de los municipios de Antioquia.

- La Revista Facultad de Ingeniería celebró 25 años de promover la investigación
- Ingeniería Mecánica recibe renovación de la acreditación por 6 años
- U.de A., ENIM y SENA, una triada para implementar la Ingeniería de Formación
- Ingeniería obtuvo Premios a la Investigación Universitaria en dos categorías

2

7

12

18

La Revista Facultad de Ingeniería celebró 25 años de promover la investigación

"(...) Y para el investigador no existe alegría comparable a la de un descubrimiento, por pequeño que sea..."
Alexander Fleming

El 29 de septiembre de 2009 se celebraron 25 años de trabajo ininterrumpido de la Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, publicación especializada en la que científicos nacionales e internacionales plasman en un lenguaje técnico los resultados de los proyectos de investigación realizados.



Hace un cuarto de siglo los docentes de la Facultad de Ingeniería emprendieron la tarea de plasmar sus conocimientos, conceptos y opiniones sobre temas ingenieriles y mostrar los descubrimientos investigativos en una publicación exclusiva para sus propuestas de trabajo. Con esta idea buscaban generar un lazo constante entre la academia y el egresado, para que el ingeniero se enterara continuamente de los nuevos avances que se hicieran desde su especialidad en la Universidad. Hoy, 25 años después, y luego de publicar 50 ediciones, ese sueño es una realidad palpable que ha dado muchos frutos en los campos investigativo, tecnológico y de innovación.

El primer número de esta revista se editó en septiembre de 1984, y en estos cinco lustros la Revista ha cumplido la importante función de divulgar las ejecutorías de profesores, estudiantes y egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, así como de profesionales de otras instituciones científicas nacionales y extranjeras.

Con motivo de la celebración de los 25 años, el 29 de septiembre pasado se realizó en el Auditorio Álvaro Pérez Roldán un conversatorio con los profesores que han dirigido este medio de comunicación. Los expositores fueron el ingeniero Germán Urrego Giraldo, ex decano de la Facultad, quien habló sobre la fundación de la Revista. El ingeniero Asdrúbal Valencia Giraldo, también ex decano de la Facultad, que se refirió al fortalecimiento y continuidad de la Revista. Por último, la ingeniera Consuelo Montes de Correa, directora actual de la Revista, trató el tema de posicionamiento y proyección de la Revista. Cabe destacar que el primer director fue el ingeniero Óscar Piedrahita Yepes, quien en su momento era director encargado del Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería –CIA– (en la actualidad se desempeña como empresario). Otros docentes a cargo de la Revista fueron el ingeniero Flavio Restrepo Cadavid y el abogado Luis Fernando Mejía Vélez.

Una Revista de alta categoría

Entre 2004 y 2006 la Revista fue incluida en la base de datos *Chemical Abstracts Plus*, en RedALyC, Periódica y Actualidad Iberoamericana. En 2007 fue indizada en el índice bibliográfico *Scientific Electronic Library*

On Line (SciELO-Colombia), en el índice bibliográfico *Science Citation Index Expanded*, también conocido como SciSearch® y en el *Journal Citation Report (JCR)*, del *Institute for Scientific Information (ISI)* de Thomson Reuter. En el año 2008 la Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia fue indizada en la Categoría A1 del Índice Bibliográfico Nacional –Publindex–, y se constituyó en la primera revista científica de ingeniería en el país que alcanzó dicha categoría.

La Revista también ha sido incluida en el *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, en la base de datos Pascal del *Institute for Scientific and Technical Information –INIST–*, de Francia, y en la base de datos Scopus de Elsevier.

De talante internacional

Durante estos años de servicio a la comunidad científica, en la Revista se han publicado artículos de investigadores de España, Rumania, Francia, México, Chile, Brasil, Cuba, Venezuela, Argentina, entre otros. Según la ingeniera Consuelo Montes de Correa, como propósitos cercanos "La idea es consolidar la Revista, garantizar su permanencia en las bases de datos y publicar un número creciente de artículos en inglés". Agrega la investigadora: "un gran reto es obtener un buen factor de impacto o índice de citación, el cual mide la frecuencia con que los artículos son citados y por ende la importancia de la Revista en la generación de nuevo conocimiento".

En el día a día de esta publicación, el proceso editorial comprende la recepción de artículos por parte de investigadores (de la U. de A, nacionales y extranjeros). Luego los manuscritos se someten a la rigurosa revisión de expertos, quienes dan su concepto; de ahí los autores realizan las respectivas correcciones y finalmente los artículos entran al comité editorial, ente que toma la decisión de los artículos que definitivamente se publicarán en cada número.

El comité editorial está conformado por investigadores nacionales e internacionales. Los investigadores nacionales son: Roberto Carlos Hincapié, de la Universidad Pontificia Bolivariana; Watson Vargas, de la Universidad de Los Andes; y Felix Echeverría Echeverría y Jhon Ramiro Agudelo Santamaría, de la Universidad de Antioquia. Entre los integrantes internacionales del comité editorial, la Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia cuenta con profesionales como Octavio Armas Vergel, de la Universidad de Castilla-La Mancha, España; Eduardo Miró, de la Universidad Nacional del Litoral, Argentina; Oscar Rosa Mattos, de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil; Eduardo Sánchez, del Instituto de sistemas informáticos y multimedia, en Laussane, Suiza; y Román Hermida, de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid, España.

En reconocimiento a esta ardua labor académica y editorial, la Administración de la Facultad de Ingeniería felicita al equipo humano de la revista compuesto por las auxiliares administrativas Deisy Yuliana Holguín Urán, Angie Alejandra Ariza Garcés, y Claudia Patricia Bedoya. A la docente-investigadora Consuelo Montes de Correa, directora de la Revista y a los integrantes del Comité Editorial. Además, los alienta a continuar con la disciplina, rigurosidad y dedicación para posicionar esta publicación en otras latitudes. ☺

Suscríbase a la Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia:
 Valor de la suscripción (por cuatro números)
Colombia: \$ 50.000
América Latina: US\$ 85
Norteamérica y Europa: US\$ 117

Para mayor comodidad puede consignar en la cuenta 1053-7229522 de Bancolombia, en cualquier oficina del país, a nombre de la Universidad de Antioquia —CIA—, centro de costo 8703.

Si paga por este sistema, envíe una fotocopia del recibo de consignación con el cupón de suscripción.

Para más información visite:
<http://ingenieria.udea.edu.co/grupos/revista/>

Rector
Alberto Uribe Correa

Decano
Elkin Libardo Ríos Ortiz

Vicedecano
Carlos Alberto Palacio Tobón

Jefa Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería, CIA; y Coordinadora de Maestría y Doctorado
Dora Ángela Hoyos Ayala

Jefe Centro de Extensión Académica, CESET
Diego Hernán Giraldo Vásquez

Jefe Departamento de Recursos de Apoyo e Informática, DRAI
Juan Diego Vélez Serna

Coordinadora de Apoyo Administrativo
Diana María Gutiérrez García

Jefe Departamento de Ingeniería de Materiales
Francisco Javier Herrera Builes

Jefe Departamento de Ingeniería de Sistemas
Luis Guillermo Arango Castro

Jefe Departamento de Ingeniería Eléctrica
Jorge Hernán Mejía Cortés

Jefe Departamento de Ingeniería Electrónica
Eduard Emiro Rodríguez Ramírez

Jefe Departamento de Ingeniería Industrial
Carlos Mario Parra Mesa

Jefe Departamento de Ingeniería Mecánica
Sergio Agudelo Flórez

Jefe Departamento de Ingeniería Química
Cesar Augusto Botache Duque

Jefa de la Escuela Ambiental
Beatriz Amparo Wills Betancur

Coordinadora Programa de Bioingeniería
Claudia Patricia Ossa Orozco

Coordinador Programa Ude@
Luis Ignacio Ordóñez Mutis

Representante de los Egresados al Consejo de Facultad
John Jairo Arteaga Rueda

Comité Editorial
Elkin Libardo Ríos Ortiz
Luis Fernando Mejía Vélez
Asdrúbal Valencia Giraldo
Luis Ignacio Ordóñez Mutis
Paula Andrea Sepúlveda Sánchez
Mauricio Galeano Quiroz

Coordinación Periodística
Mauricio Galeano Quiroz

Diseño y Diagramación
Publicidad Is Neurona
[publicidad@isneurona.com]

Impresión
La Patria - Manizales

Circulación
5.000 ejemplares

Facultad de Ingeniería - Ciudad Universitaria
Bloque 21 oficina 105A Teléfono: 219 55 87
comunicaciones.ingenieria@udea.edu.co
http://ingenieria.udea.edu.co

Las opiniones expresadas por los autores no comprometen a la Universidad de Antioquia ni a la Facultad de Ingeniería.



En paz

Muy cerca de mi ocaso, yo te bendigo, vida,
porque nunca me diste ni esperanza fallida,
ni trabajos injustos, ni pena inmerecida;

porque veo al final de mi rudo camino
que yo fui el arquitecto de mi propio destino;

que si extraje la miel o la hiel de las cosas,
fue porque en ellas puse hiel o mieles sabrosas:
cuando planté rosales, coseché siempre rosas.

...Cierto, a mis lozanías va a seguir el invierno:
imas tú no me dijiste que mayo fuese eterno!

Hallé sin duda largas noches de mis penas;
mas no me prometiste tú sólo noches buenas;
y en cambio tuve algunas santamente serenas...

Amé, fui amado, el sol acarició mi faz.
¡Vida, nada me debes! ¡Vida, estamos en paz!

Amado Nervo

Texto tomado de: <http://www.yavendras.com/poemas/de-paz.php>
Imagen tomada de: <http://s3.amazonaws.com/lcp/lamujeresqueleto/myfiles/El-camino-de-la-vida.jpg>



Gasificación de biomasa, nuevo libro de Ingeniería

El ingeniero mecánico Juan Fernando Pérez Bayer, docente de tiempo completo del Departamento de Ingeniería Mecánica de la U. de A., publicó en diciembre de 2009 el libro Gasificación de biomasa. Estudios teórico-experimentales en lecho fijo equicorriente, el cual hace parte de la colección Ciencia y Tecnología de la Editorial Universidad de Antioquia.

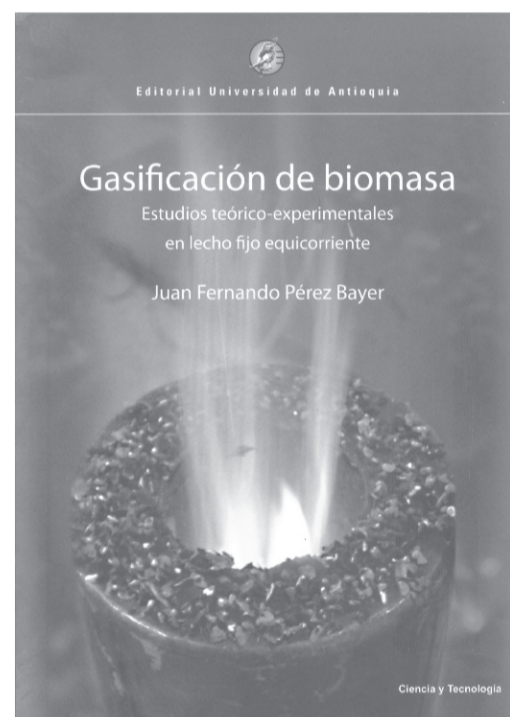
El objetivo del libro es dar a conocer un trabajo científico relacionado con el tema del aprovechamiento energético de la biomasa mediante gasificación, del cual a la fecha no hay material publicado en Colombia. Este es un tema de gran importancia y pertinencia en el contexto mundial, de ahí que en nuestro país algunos centros de investigación universitarios están comenzando a trabajar en él.

La presentación del texto señala: "El modelo energético actual depende fundamentalmente de combustibles fósiles. Hoy el alto consumo de estos recursos y su carácter agotable ocasionan impactos ambientales, sociales y económicos negativos (lluvia ácida, smog, efecto invernadero, propagación de enfermedades respiratorias, entre otros); además en el horizonte se vislumbra un problema no menos serio: la inestabilidad geopolítica global que surgirá en cuanto el petróleo escasee. Por esto se adelantan estudios para asegurar el suministro energético y reducir emisiones contaminantes y sus consecuencias. Entre estos se cuentan el uso racional y eficiente de la energía y del agua, el avance en tecnologías de automoción, el manejo integral de residuos y el aprovechamiento de fuentes renovables (sol, viento, agua, biomasa, entre otras)".

Para el profesor Juan Fernando Pérez Bayer, entregarle este libro a la comunidad académica es una oportunidad primordial para dar a conocer los resultados de sus estudios de Doctorado en Ingeniería energética y fluidomecánica en la Universidad de Valladolid (España), con el propósito de apoyar el proceso de desarrollo tecnológico y de innovación en Colombia.

"Espero que los contenidos del libro Gasificación de biomasa. Estudios teórico-experimentales en lecho fijo equicorriente sean aprovechados por: estudiantes de pregrado y posgrado, los grupos de investigación interesados en el tema, las empresas generadoras de energía, las instituciones gubernamentales relacionadas con el tema energético, y que todos ellos básicamente contribuyan al desarrollo del país mediante la diversificación de la canasta energética con el desarrollo de tecnología propia y fortaleciendo la formación de universitarios en el plano nacional", precisa el docente.

La revisión, edición e impresión de este trabajo científico –del que se imprimieron 300 ejemplares– fueron financiadas por la Editorial Universidad de Antioquia, y el trabajo de investigación se logró con recursos económicos del programa Alban mediante el Programa de Becas de Alto Nivel de la Unión Europea para América Latina. ♦



Ingeniería Sanitaria, un programa con 40 años de historia

Por: Beatriz Amparo Wills Betancur
Coordinadora de la Escuela Ambiental

El programa y el Departamento de Ingeniería Sanitaria nacen cuando el Consejo Directivo de la Universidad, mediante Acuerdo 01 del 2 de febrero de 1968, cambió el nombre de Facultad de Ingeniería Química por el de Facultad de Ingeniería y creó seis nuevos programas; en ese momento oficiaba como decano el ingeniero Juan José Echeverri Escobar.

La Ingeniería Sanitaria, predecesora de la Ingeniería Ambiental, es una rama de la Ingeniería Civil, la más antigua y vasta de todas las profesiones de la ingeniería. Es una profesión dedicada a la potabilización y distribución de aguas, a la recolección y tratamiento de aguas residuales, en general al saneamiento básico; al menos así nació en Colombia a comienzos de los años 60.

El Departamento y el programa de Ingeniería Sanitaria empiezan a operar en 1969 con el ingeniero civil Ricardo Mejía R. como Jefe de Departamento y dos estudiantes matriculados. A partir del noveno semestre los estudiantes tenían la opción de enfatizar en salud pública o en construcción; todas las prácticas, salvo las de Ciencias Exactas y Naturales, se hacían en la Universidad Nacional. El plan de formación en la U. de A. era similar al de la Universidad del Valle que funcionaba desde 1962.

Entre 1970 y 1979 se suceden varias jefaturas; tienen lugar tres modificaciones al plan de formación de Ingeniería Sanitaria (ISA); en la segunda modificación, finales de 1974, las dos líneas de profundización que ofrecía el programa se fusionaron en una sola, y en la tercera modificación, mediante Acuerdo Directivo 6 del 3 de marzo de 1978, se redujo el número de créditos de 242 a 220. Es a mediados de esta década –años 70– que se empiezan a asignar espacios, equipos y materiales para ofrecer en Ciudad Universitaria la mayoría de los laboratorios de la carrera; y también se inicia la adquisición de material bibliográfico. El 14 de mayo de 1976 egresan los dos primeros ingenieros sanitarios.

Entre mediados de 1979 y finales de 1989 tienen lugar las jefaturas de Departamento de los ingenieros John Jairo Arteaga R. (I.S), Diego Cañarte V. (I.S), Hernán Cuervo F. (I.S) y Jorge Humberto Sierra C. (I.S). En esta década, años 80, se consolida el programa de ISA porque se complementa su dotación, se asienta en los espacios que actualmente ocupa en el bloque 20 y se lleva a cabo la cuarta reforma del plan de formación de ISA. En este período la Facultad Nacional de Salud Pública empieza a ofrecer el programa de Tecnología en Saneamiento y estuvo a punto de empezar la Maestría en Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería, ambos programas se consideraban una amenaza para el programa de ISA y fueron objetados fuertemente, sin embargo los efectos de su implantación han sido favorables.

Desde finales de 1989 hasta la fecha, noviembre de 2009, la jefatura del Departamento fue ocupada sucesivamente por ingenieros sanitarios. En este período, a mediados de 1990, inicia el programa de Maestría en Ingeniería Ambiental.

Entre mayo de 1995 y marzo de 2002 se logró la acreditación del programa de Ingeniería Sanitaria por cinco años para otorgar el título de Ingeniero Sanitario, según la Resolución del Ministerio de Educación No. 446 de marzo de 2000, y empieza la modernización de los laboratorios de topografía, química sanitaria e hidrobiología; el grupo GIGA adecua y dota el laboratorio de Biotecnología Ambiental. Se crean las especializaciones en Gestión Ambiental y en Medio Ambiente y Geoinformática. Se empieza a consolidar la investigación a través de los grupos GIGA, creado en 1993, y GAIA, creado en 1995.

De Departamento a Escuela

Entre marzo de 2002 y junio de 2004 se crean, y ya tienen registro calificado, la Especialización en Manejo y Gestión de la Calidad del Agua, y los pregrados de Ingeniería Civil y de Ambiental. Ingeniería

Civil inicia actividades en 2004 y a la fecha cuenta con 15 egresados; Ingeniería Ambiental se ofrece desde 2008, y aun no tiene profesionales. En la actualidad están a punto de graduarse 13 estudiantes de la primera cohorte de la Especialización en Manejo y Gestión de la Calidad del Agua, que inició en enero de 2009.

El programa de Ingeniería Sanitaria fue reacreditado por el Consejo Nacional de Acreditación y el Registro de Alta Calidad le fue otorgado por el Ministerio de Educación mediante la Resolución No 1922 del 8 de mayo de 2006.

La evolución de Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental a Escuela Ambiental es consecuencia del grado de madurez alcanzado a lo largo de 40 años. Hoy se ofrecen programas de pregrado, especialización, maestría y doctorado y las actividades de extensión e investigación se han enriquecido dada la existencia de un buen grupo de profesionales, casi todos con formación doctoral.

La historia del Departamento es resultado del esfuerzo del personal que lo ha integrado y de la credibilidad que han expresado diferentes administraciones de la Facultad y de la Universidad, manifiesta con el apoyo irrestricto brindado a sus propuestas de desarrollo.

Lo que inició como un programa de pregrado se ha convertido en una unidad académica robusta; los pregrados iniciaron procesos de transformación curricular en el primer semestre de 2008 y ya tienen la opción de doble titulación. La Escuela ofrece tres especializaciones, le fue aprobado un programa de Ingeniería Ambiental semipresencial y una Maestría en Gestión Ambiental, la cual es producto de la evolución de la Especialización en Gestión Ambiental que cumplió 12 años de creación. Recientemente se presentó un proyecto de Doctorado en Ingeniería Ambiental a una convocatoria del Ministerio de Educación Nacional, cuyo resultado se conocerá en ocho meses.

Hoy se lleva a cabo la remodelación de los laboratorios de extensión y el proyecto de modernización de los laboratorios de docencia para materializar la transformación curricular de pregrado con el fin de integrar la práctica y la teoría. En este sentido, se destaca que el Laboratorio de Procesos Biológicos y Tratamiento de Aguas Residuales cuenta con una nueva edificación y está en proceso de dotación, lo cual se traduce en una modernización de la infraestructura para el ejercicio docente.

Se concluye que estamos frente a un proyecto en construcción, con algunos aspectos consolidados o en proceso de consolidación, caso de la extensión y la investigación que se realiza a través de cuatro grupos de investigación, liderados por igual número de profesores adscritos a la Escuela. Otras realizaciones son apenas nacientes, como es el caso de la doble titulación en pregrado y el fortalecimiento de los pregrados de Civil y Ambiental. Tarea incesante es la que tiene que ver con el mantenimiento de nuestros programas educativos dentro de los estándares de calidad nacionales y crear las condiciones para la internacionalización en dos sentidos: la acreditación y ofrecer nuestros programas en otros países.

Hoy, al arribar a los 40 años de labores, la organización que sustenta al programa de Ingeniería Sanitaria, ha establecido estrechos vínculos con instituciones de educación superior del país y del exterior que permiten movilidad de doble vía, doble titulación y la búsqueda de la acreditación internacional. Igualmente, se destaca el papel que se ha jugado en la relación Universidad-Empresa-Estado. ♦



Ingeniería Electrónica, una tradición de 40 años en la U. de A.

Por: Paula Andrea Sepúlveda Sánchez

En 1969 comenzaron a recorrer los pasillos de la Facultad de Ingeniería los primeros estudiantes de Ingeniería Electrónica de la U. de A.; después de muchos logros académicos, investigativos y de servicio a la comunidad, este año el Departamento conmemora cuatro décadas de formar profesionales de alta calidad que aportan sus conocimientos al desarrollo del país y el mundo.



La Universidad de Antioquia comenzó a formar profesionales en ingeniería en 1943 con el programa de Ingeniería Química, pionero y único pregrado en esta dependencia durante más de 20 años. En el periodo rectoral de Ignacio Vélez Escobar y bajo el decanato del ingeniero Juan José Echeverri Escobar, la Facultad dio un gran avance con la creación de seis nuevos programas de Ingeniería: Metalúrgica y Materiales, Industrial, Sanitaria, Mecánica, Eléctrica y Electrónica.

Aunque la creación del programa se oficializó el 2 de febrero de 1968, según acta 115 del Consejo Superior Universitario, éste sólo inició en el primer semestre de 1969, cuando con un pensum académico que superaba los 230 créditos, la Universidad abrió sus puertas a los futuros ingenieros electrónicos.

“En esa época el Instituto Tecnológico Pascual Bravo tenía una tecnología con énfasis en la electrónica; fueron esos estudiantes quienes inicialmente complementaron sus estudios en el programa. Para ese entonces la mayoría de los docentes inmigramos de la Universidad Distrital de Bogotá, de hecho, el pensum de la carrera se basó en el de esa institución, y así empezó este programa en la Facultad, de la cual soy docente hace ya 38 años”, recuerda el ingeniero Orlando Carillo Perilla.

El ingeniero Darío Piedrahita Yepes, primer Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, se encontró con estudiantes de materias avanzadas en una carrera que apenas comenzaba. “Pasé a Ingeniería Electrónica pero resulté matriculado en Ingeniería de Materiales, a los seis meses me pasaron para el programa al cual me había inscrito, que tenía estudiantes que venían del Pascual Bravo. Al primer Jefe del Departamento le tocó en muy poco tiempo conseguir los recursos, armar laboratorios, traer profesores y demás, para cumplir con las necesidades académicas de esos estudiantes. De esta forma, en 1974 se graduaron los primeros Ingenieros Electrónicos de la Universidad. Yo me gradué un año después, y con orgullo puedo decir que soy el primer egresado de este Departamento que cursó todas las materias en la U. de A.!” manifiesta el ingeniero Amado Tavera Crespo, docente de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.

En 1979 se dio la primera gran transformación curricular del programa, y se le incorporaron al pensum las materias complementarias, de ahí que se incrementó el número de créditos a 243. Con esta reforma se abrieron tres áreas electivas: Telecomunicaciones, Control y Bioingeniería –o Electromedicina, como se llamaba en ese momento–; así se cumplieron 10 años de un programa que se creó en una época donde no había gran demanda de profesionales de esta área, por lo cual muchos de los primeros egresados emigraron a otras ciudades o a Venezuela.

“Ingresé al Departamento de Ingeniería Electrónica después de ser Jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria. En esos años la electrónica no era de gran demanda como lo es ahora. Muy pocos egresados trabajaron en Medellín, muchos de aquellos regresaron después, cuando gracias a los avances tecnológicos y a los grandes cambios, la electrónica se convierte en una carrera de gran demanda en el departamento y el país”, recuerda el ingeniero civil Álvaro Gaviria Ortiz, docente del Departamento de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.

En la década de los 80 se da una segunda transformación curricular, que redujo el número de créditos del pensum a 212, en la que se retiraron algunas materias del área humanística y además se le redujo el número de créditos a otras asignaturas. Luego se implementó un pensum con 207 créditos y cuatro áreas electivas profesionales: Telecomunicaciones, Digitales, Control y Bioingeniería, currículo en el que están matriculados hoy la mayoría de los estudiantes. Cabe aclarar que Bioingeniería dejó de ser un área electiva para convertirse en un programa de pregrado que funciona independiente, cuyos primeros estudiantes fueron admitidos para el semestre 2001-2.

Desde antes de crearse el programa de Bioingeniería se hablaba de un programa en Ingeniería de Telecomunicaciones, pero éste solo se empezó a ofrecer a

partir del semestre 2005-2 como el primer programa de la Facultad en modalidad a distancia. Ahora se imparte también en modalidad presencial, desde el semestre 2007-2 y se llevó a la sede de la Universidad en Yarumal, norte de Antioquia.

Finalmente, en el primer semestre de 2009 se implementó un pensum de 200 créditos, enmarcado en un proceso de transformación curricular general de la Facultad de Ingeniería. “El nuevo pensum se caracteriza por: su fortaleza en el área de ciencias básicas y básicas de ingeniería; contar con cinco áreas electivas: tres profesionalizantes (Telecomunicaciones, Sistemas Digitales y Automatización y Control), una transversal y una complementaria”, precisa Eduard Rodríguez Ramírez, actual Jefe del Departamento de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.

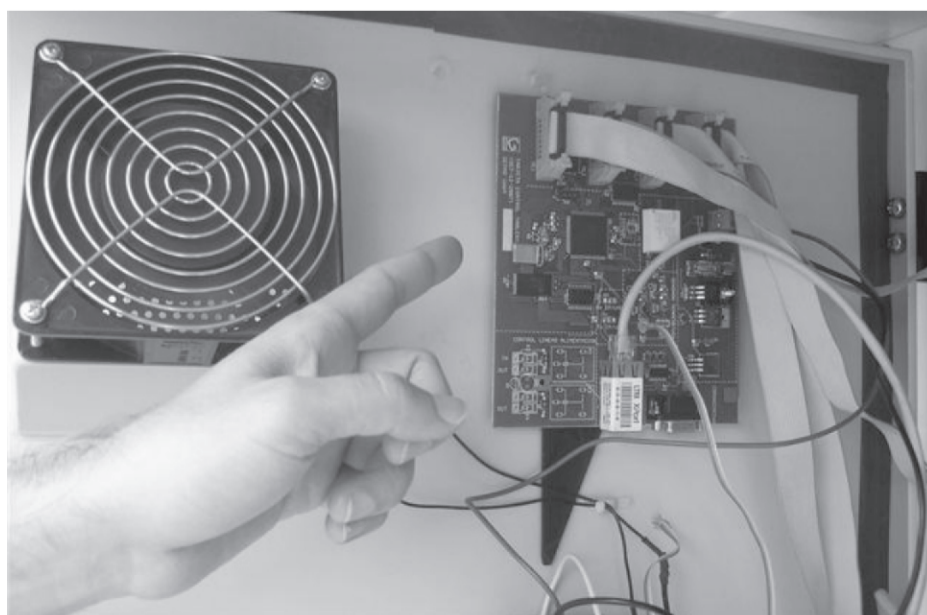
El Jefe del Departamento recuerda lo que ha sido su paso por la Universidad. “Ingresé a la Universidad como estudiante en el primer semestre de 1992. Posteriormente me vinculé como docente ocasional durante los años 2000 y 2001, y a partir de 2005 como docente de planta. Durante mi desempeño docente vi la separación del área de Bioingeniería y la creación del nuevo programa de Ingeniería de Telecomunicaciones. Recuerdo que había posiciones contrarias a esas separaciones, como la del ingeniero José Edinson Aedo Cobo, quien proponía un crecimiento vertical para la Ingeniería Electrónica consistente en la oferta de nuevos programas de posgrado y no de pregrado; aun así los nuevos programas de pregrado se crearon, pero el aporte del profesor Aedo Cobo se materializó con la apertura del énfasis en Electrónica dentro de la Maestría marco en Ingeniería y posteriormente del Doctorado en Ingeniería Electrónica”, dice.

“En todas las legiones que se han formado en el Departamento hay personajes muy brillantes, porque quienes ingresan a Ingeniería Electrónica después de pasar el examen de admisión lo hacen con puntajes muy altos. Hay gente que ha creado empresa, por ejemplo Álvaro Pérez, un ingeniero muy brillante, quien con Camilo Henao fundó una empresa que hacía mantenimiento a equipos médicos. Esta carrera es muy exigente, graduarse de ella no es sencillo, por eso los egresados salen muy bien formados, capaces de competir en un mercado muy difícil”, reseña el ingeniero Álvaro Gaviria Ortiz.

“Hago parte de este Departamento desde 1973, cuando ingresé como estudiante. Luego me vinculé como docente y aún ejerzo. Durante estos años he visto y vivido los cambios del Departamento: iniciamos con un laboratorio para todas las prácticas, ahora contamos con los laboratorios de Electrónica Básica, Electrónica de Potencia, Microelectrónica, Microprocesadores y Telecomunicaciones. Antes teníamos que aprobar 40 créditos más que los jóvenes de ahora para graduarnos”, recuerda el ingeniero Norman César Mercado Cruz, docente del Departamento de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.

En investigación, este Departamento Académico cuenta con tres grupos de investigación clasificados por Colciencias. Es así como el ingeniero Orlando Carrillo Perilla, coordina el Grupo de Electrónica de Potencia, Automatización y Robótica –GEPAR–, clasificado en la Categoría B. Otro grupo es Microelectrónica y Control, clasificado en Categoría C y coordinado por los profesores José Edinson Aedo Cobo y Eugenio Duque Pérez. Y el Grupo de Investigación en Telecomunicaciones Aplicadas –GITA–, clasificado en la Categoría D, y coordinado por la profesora Natalia Gaviria Gómez.

“Hoy el Departamento tiene como misión liderar a través de sus áreas de estudio la consolidación académica de una escuela conformada en conjunto con los actuales departamentos de Ingeniería Eléctrica y de Sistemas, para facilitar la movilidad y la doble titulación en pregrados y el fortalecimiento de maestrías y doctorados”, concluye el ingeniero Eduard Rodríguez. ♦



Ingeniería Eléctrica: 40 años de trabajo con mucha energía

Por: Jorge Hernán Mejía Cortés
Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica



Para quien escribe estas notas, parece que fue ayer el primer día que posó su mirada en la Universidad de Antioquia como única alternativa viable para mejorar su calidad de vida. Como estudiante, egresado, profesor y directivo, he tenido la oportunidad de estar en contacto permanente con la dependencia académica buena parte de los 40 años que se conmemoran, siendo conocedor de primera mano sobre transformaciones y avances significativos en el Departamento de Ingeniería Eléctrica en lo académico, en infraestructura física y en el incremento y calidad del personal docente.

Antecedentes del Departamento

Escudriñando la historia, el programa se crea mediante el Acta 115 del 2 de febrero de 1968 del Consejo Superior Universitario, durante el decanato del ingeniero Juan J. Echeverri Escobar, y en 1969 inician las actividades académicas con un grupo de cuatro estudiantes; aunque la formación profesional específica empezaría en 1970.

Continuando con la génesis del programa, éste se crea obedeciendo a necesidades de la época, entre ellas se destacan: la prioridad de desarrollar proyectos hidroeléctricos y termoeléctricos para satisfacer las necesidades de la demanda creciente de potencia eléctrica. La ejecución de grandes obras de transmisión de energía eléctrica y el imperativo en la época de reforzar, ampliar y consolidar el sistema nacional interconectado. Y la exigencia de ingenieros electricistas capacitados para trabajar en la modernización de las instalaciones industriales y en la implementación de equipos más eficientes.

Inicialmente en la U. de A. el programa de Ingeniería Eléctrica aparece como dependencia anexa al Departamento de Ingeniería Electrónica, bajo la jefatura del ingeniero electrónico Oscar Piedrahita Ramírez y el decanato del ingeniero Darío Suescún Gómez. En 1973 el Doctor Suescún encargó al ingeniero electricista Víctor Manuel Toro de la dirección de la carrera de Ingeniería Eléctrica, como departamento independiente, pero fue muy fugaz la permanencia del ingeniero Toro en el Departamento, quedando nuevamente adscrita a Ingeniería Electrónica.

Luego de varias administraciones, finalmente en el decanato del Ingeniero Álvaro Gaviria Ortiz, el Departamento de Ingeniería Eléctrica adquiere la identidad como tal e inicia su proceso de desarrollo y consolidación como una dependencia completamente independiente de Ingeniería Electrónica, y así se ha mantenido hasta la actualidad.

El programa inicial fue aprobado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) según Resolución N° 9483 de noviembre 25 de 1974. Años más tarde, el Acuerdo 115 de noviembre 17 de 1988 del Consejo Académico de la Universidad, aprueba un nuevo pensum para Ingeniería Eléctrica el cual, con sus transiciones, regía hasta el primer semestre de 2008.

Eléctrica en la actualidad

En años recientes, el programa de Ingeniería Eléctrica obtuvo acreditación de alta calidad con una vigencia de cuatro años, mediante Resolución 7230 de noviembre 24 de 2007 del MEN. Luego, el Acuerdo de Facultad No. 169, Acta 1767 del 26 de marzo de 2009, autoriza la modificación del plan de estudios del programa que será vigente para los estudiantes que ingresen a partir del primer semestre de 2009.

Al hacer referencia al equipo docente, durante estos 40 años se han profesores de la calidad de Mario González, Ricardo Cuervo, Leonardo Cardona, Luís Alberto Posada, Humberto Cuartas, Antonio Arcos, Félix Puetaman, Germán Moreno, Fernando Gallego. A todos ellos, un sincero agradecimiento por contribuir a la formación de los profesionales que actualmente participan en el desarrollo del país.

Hoy la planta profesoral del Departamento está compuesta por 15 docentes de planta de tiempo completo (12 vinculados y 3 ocasionales), y complementan el personal 26 profesores de cátedra, una secretaria y un técnico en docencia para los laboratorios.

En infraestructura física, dos aspectos fundamentales para el adecuado ejercicio del compromiso docente y de la formación de los

estudiantes merecen especial atención: oficinas y laboratorios. En 2008, después de ocupar por más de 25 años las oficinas del cuarto piso del Bloque 20, la administración y el profesorado del Departamento se trasladaron a las nuevas y confortables oficinas del cuarto piso, costado norte, del Bloque 19.

En el 2007 se invirtieron cerca de \$200 millones de pesos en el equipamiento del Laboratorio de Máquinas Eléctricas, cuyo logro fue habilitar completamente los seis puestos de trabajo proyectados; además recientemente se acondicionó el espacio con un nuevo sistema de iluminación.

Con recursos provenientes de estampilla, y como consecuencia de la acreditación del programa, se han conseguido recursos para incrementar y repotenciar equipos para laboratorios básicos de circuitos y electrónica en los que la simulación es una herramienta fundamental como complemento de las prácticas tradicionales de laboratorios. Además se ha aprovechado la infraestructura del laboratorio de alta tensión para la prestación de servicios técnicos y de extensión académica.

Con respecto a nuevos laboratorios, se trabaja en el acondicionamiento del laboratorio de automática, robótica y domótica. Se destaca la adecuación de un laboratorio de prácticas sobre calidad de la energía, ubicado en la subestación de baja tensión del nuevo Bloque 19.

Proyección social y académica

Desde la acreditación de calidad hasta la fecha, los indicadores se han superado. La planta profesoral se ha incrementado, el Grupo de Investigación en Manejo Eficiente de Energía –GIMEL–, cuya génesis se dio en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y al cual pertenecen la mayoría de profesores, recientemente fue reclasificado en Categoría A1, máximo rango otorgado por Colciencias. GIMEL continúa con su compromiso investigativo, reforzado con una línea de trabajo en Máquinas Térmicas, liderada por el profesor John Ramiro Agudelo Santamaría, del Departamento de Ingeniería Mecánica.

En posgrado, el Departamento ofrece a profesionales de la ingeniería la Especialización en Gerencia de Mantenimiento. Ingeniería Eléctrica también participa con las líneas de investigación: compatibilidad electromagnética e impacto ambiental, mantenimiento, diagnóstico y protecciones, robótica y automatización en la Maestría de Ingeniería con énfasis en Energética.

En extensión, los servicios de asesoría y consultoría que ofrece el Departamento de Ingeniería Eléctrica se prestan en los ámbitos departamental y nacional. Dentro de las actividades más solicitadas a nivel residencial, comercial, industrial y hospitalario, están los estudios y diseños de sistemas de puesta a tierra y de protección contra rayos, entre muchos otros del amplio portafolio.

Con los egresados se mantiene una estrecha relación. Ellos se organizaron en 1979 como la Asociación de Ingenieros Electricistas de la Universidad de Antioquia (AIE UdeA). Sus reuniones, integración de egresados con estudiantes y profesores y la programación de eventos académicos se realizan con la colaboración de la administración del Departamento. Por estatutos, el jefe del Departamento tiene asiento como vocal dentro de la Junta Directiva, lo que facilita una comunicación constante con los egresados.

40 años con todo

La conmemoración de los 40 años de Ingeniería Eléctrica, comenzaron en 2009 y terminarán en 2010 con eventos académicos, lúdicos y deportivos realizados conjuntamente con la Asociación –quienes en 2009 cumplieron 30 años de funcionamiento continuo– y con la colaboración del Decanato de la Facultad.

En 2009 se han realizado una serie de conferencias, en el programa denominado Cátedra 40/30. Allí se han presentado –y se presentarán hasta finalizar el primer semestre de 2010–, profesionales expertos en temas de relevancia actual asociados a la ingeniería eléctrica. ♦

Ingeniería Mecánica recibe renovación de la acreditación por 6 años



El pasado 2 de diciembre de 2009 la jefatura del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería recibió la notificación por parte del Ministerio de Educación Nacional, en la que según la Resolución 7512 del 16 de octubre de 2009, "se renueva la acreditación voluntaria al programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Antioquia en Medellín".

Para el ingeniero Sergio Agudelo Flórez, Jefe del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la U. de A., "esta es una excelente noticia que alienta al personal docente y administrativo del Departamento a continuar trabajando en pro de una formación de alta calidad, que le entregue al país ingenieros mecánicos competentes y capaces de aportar y desempeñarse en diferentes áreas como la industria, la investigación, la innovación y la generación de empresas".

La acreditación es el acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización, funcionamiento y el cumplimiento de su función social, constituyéndose en instrumento para el mejoramiento de la calidad de la educación superior.

El Consejo Nacional de Acreditación –C.N.A.– en sus reuniones de septiembre pasado emitió su concepto recomendando la renovación de la acreditación del programa de Ingeniería Mecánica porque "Se ha demostrado que el programa Ingeniería Mecánica de la Universidad de Antioquia con domicilio en la ciudad de Medellín, ha logrado niveles de calidad suficientes para que, de acuerdo con las normas que rigen la materia, sea reconocido públicamente este hecho a través de un acto formal de acreditación".

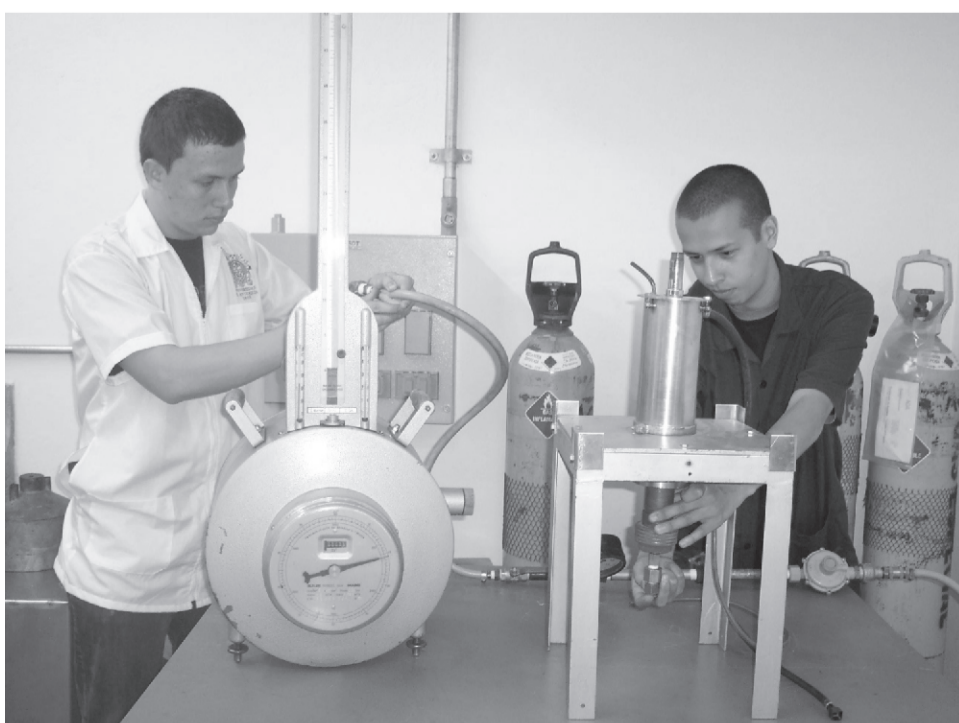
Entre los aspectos positivos evidentes para otorgar dicha renovación el C.N.A. tuvo en cuenta diferentes aspectos como:

- Se han mantenido y mejorado las fortalezas del programa y se subsanaron las debilidades encontradas desde la primera acreditación.

- La planta docente conformada por 18 profesores de tiempo completo y dos (2) ocasionales de medio tiempo, dos (2) con doctorado y 10 con maestría.
- La existencia de seis (6) grupos de investigación clasificados en COLCIENCIAS, de éstos grupos uno está clasificado en categoría A1, y uno en categoría D.
- La producción académica de los profesores, representada en artículos publicados en revistas indexadas de circulación nacional e internacional, libros, guías de laboratorio y notas de clase.
- La nueva estructura curricular del programa que entró en vigencia en el segundo semestre de 2009 donde se mejoran aspectos tales como formación integral, flexibilidad curricular y se consolida el sistema de créditos académicos.
- La renovada infraestructura física, con modernos equipamientos de los laboratorios de docencia y de investigación, de equipos informáticos y de software, los recursos bibliográficos y de bases de datos especializadas al servicio del programa.
- El bienestar universitario con programas de acompañamiento al estudiante que contribuyen con la formación integral, a la disminución de la deserción estudiantil y al tiempo de permanencia en el programa.
- El soporte administrativo y de sistemas al servicio del programa.

"Con base en las condiciones institucionales y del programa que garantizan la sostenibilidad de las anteriores fortalezas, los suscritos consejeros conceptuamos que el programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Antioquia, con domicilio en la ciudad de Medellín, debe recibir Renovación de la acreditación válida por seis (6) años, contados a partir de la fecha de expedición del acto de acreditación".

Para la Administración de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia es un orgullo alcanzar logros que fortalecen la calidad educativa y académico de sus programas de pregrado; por ello felicita sinceramente a los estudiantes, docentes y empleados administrativos del departamento de Ingeniería Mecánica y los alienta a seguir trabajando con el propósito de enaltecer el nombre de la Facultad y de la Universidad de Antioquia. ♦



Un título que vale por dos

Por: Paula Andrea Sepúlveda Sánchez

El pasado 30 de junio siete jóvenes se graduaron en la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz –ENIM–, en Francia; posteriormente recibieron su título como ingenieros de la Universidad de Antioquia; con ellos son 23 los estudiantes que han obtenido doble titulación en la Facultad de Ingeniería.

La doble titulación es una experiencia académica donde los estudiantes ven materias de dos programas afines y reciben ambos títulos. En la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia la doble titulación tiene un componente adicional: los estudiantes que aspiran a obtener este beneficio deben hacerlo en el exterior.

En la actualidad la Facultad tiene convenios con la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz –ENIM– y la Universidad de Limoges, en Francia, y con el Politécnico de Turín, en Italia; estos convenios le permiten a estudiantes avanzados realizar estudios durante dos años en esas instituciones, recibir el título como ingenieros en el país destino y al regresar a Colombia obtienen el grado como ingenieros en la U. de A.

Los estudiantes que participan en estos convenios se apoyan en becas de la institución que los recibe, utilizan recursos propios o acuden a créditos. Para un estudiante de la Facultad, cumplir el sueño de doble titulación en el extranjero representa un enorme sacrificio: es dejar durante un tiempo a su familia, amigos y compañeros; invertir un dinero que no siempre se tiene; y adquirir deudas que no son tan fáciles de cubrir.

Cuando nuestros estudiantes culminan su ciclo académico y logran recibir ambos títulos, la Facultad de Ingeniería los recibe y gradúa con orgullo; de ahí que el 26 de agosto de 2009 otros siete estudiantes recibieron sus títulos en nuestra Alma Máter en una ceremonia especial.

Las experiencias en el viejo mundo

Durante un conversatorio realizado con los estudiantes de la Facultad el 19 de agosto pasado, en el marco de la celebración de la Semana de la Ingeniería, los estudiantes que regresaron de la ENIM manifestaron sus apreciaciones sobre una experiencia inolvidable.

“Fue un proceso difícil porque no viajé con beca, tuve que buscar recursos, toqué muchas puertas y obtuve un préstamo de la empresa donde mi papá trabaja. Ahora, después de terminar los estudios debo continuar en Francia trabajando para pagar el dinero. En esta experiencia enriquecedora lo difícil no es solo la parte económica, es dejar la familia, los amigos, y aprender a dominar otro idioma. Es un proceso arduo pero con grandes beneficios”, cuenta Lina María Bedoya, egresada de Ingeniería Industrial.

“La educación en la ENIM para un estudiante colombiano es complicada porque hay estudiantes de muchas partes del mundo. Al principio uno debe estudiar solo y después de clases; pues durante los cursos poco se entiende el idioma”, explica la ingeniera industrial Verónica Gómez Hernández.

Para el ingeniero mecánico Carlos Andrés Cardona Gil: “La doble titulación es una experiencia maravillosa, un intercambio cultural y de conocimientos que nos brinda la Universidad de Antioquia. Aunque es difícil estar tanto tiempo alejado de la familia, es una oportunidad que debemos aprovechar”.

“Es necesario perfeccionar mucho el idioma francés antes de viajar. Si un estudiante piensa postularse a una doble titulación, debe empezar desde los primeros semestres el aprendizaje de dos idiomas: el inglés y el idioma del país destino al que aspira llegar. Esto, sin lugar a dudas, es una de las cosas más difíciles del proceso”, recomienda Mónica Alejandra Escudero Ramírez, Ingeniera Industrial.

Alegría y tristeza en las familias

“Cuando me dijo que se iba a presentar para estudiar en Francia, le dije que ¡ilisto!, pero no volvimos a hablar del tema. Días después me dijo: “¡Mami pasé, me voy!”. Eso es otra cosa. Aunque Milly ha sido muy independiente fue muy duro, fueron dos años de mucha soledad en los que hablamos muy poco. La mayor alegría fue cuando me llamó y me dijo que me tenía un regalo, ¡que fue el mejor!: me mandó los tiquetes para que asistiera a los grados en Francia. Fui la única mamá que logró viajar, por eso verla recibir ese título entre tanta gente fue algo que me llenó de mucho orgullo”, cuenta doña Inés Díaz, la madre de la ingeniera industrial Milly Cilena Díaz.

“Me siento muy satisfecha y estoy muy contenta, creo que vale la pena cualquier sacrificio por la felicidad de nuestros hijos. Le doy gracias a la Facultad de Ingeniería y a todos los que hicieron realidad este sueño para mi hija”, manifiesta emotiva la señora Exilda Ester Brun Solano, madre de Johana Patricia Solano, otra egresada con doble título.



Doña Ana Emilsen Gil, madre de Carlos Andrés Cardona Gil, confiesa: “Fueron dos años en que no me moví de la casa esperando a que Carlos Andrés me llamara; a mí me invitaban a salir y decía que no, hasta que no hablara con mi muchacho. De verdad que el sacrificio es grande, pero es el futuro de nuestros hijos y uno no lo puede frenar”.

En 2006 hablar de doble titulación o procesos de intercambio internacionales para estudiantes de pregrado, era para muchos algo fantasioso. Hoy, tres años después, en la Facultad de Ingeniería es una realidad. En la

actualidad 13 estudiantes realizan estudios de doble titulación en la ENIM (Francia); 41 estudiantes en el Politécnico de Turín (Italia) y 4 estudiantes en la Universidad de Limoges. Además realizan pasantías académicas seis (6) estudiantes en Alemania, a través del programa de jóvenes ingenieros del Servicio Alemán de Intercambio Académico –DAAD–, un estudiante participa en el convenio con la Universidad Técnica de Munich y ocho (8) se encuentran en la Universidad de São Paulo, en Brasil.

“Cuando inició el convenio con la ENIM, la Facultad de Ingeniería no tenía un programa tan sólido. Para los primeros jóvenes el proceso fue muy difícil, a diferencia de las cohortes posteriores; aun así continúa en construcción. Gracias a las experiencias de los estudiantes participantes y a las sugerencias de las instituciones con las que tenemos convenio, el proceso se perfecciona para estar a la altura en el tema de movilidad internacional”, aclara Luz Maritza Areiza Pérez, Asistente de Internacionalización de la Facultad.

La Administración de la Facultad de Ingeniería adelanta conversaciones con otras universidades en Europa, Latinoamérica y Centroamérica con el fin de ampliar la oferta para los estudiantes de pregrado de los diferentes programas académicos que aspiran a realizar estudios en el exterior. “La meta es llegar a tener un 10% de estudiantes en movilidad; pero el objetivo va más allá de lograr que los estudiantes de la Facultad estudien fuera del país, el propósito también es abrirle las puertas de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería a estudiantes extranjeros que quieran realizar pasantías y doble titulación con nosotros; eso nos da mayor posibilidad de intercambio cultural y académico”, concluye el Vicedecano de la Facultad Carlos Alberto Palacio Tobón. ♦

La Facultad de Ingeniería abre sus puertas a estudiantes extranjeros

Silvio Seidl fue el primer estudiante alemán que pisó la Facultad de Ingeniería, pero otros compatriotas suyos gestionaron permisos para realizar pasantías académicas en la Universidad de Antioquia.



Poco a poco se hace más frecuente que estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia realicen pasantías e intercambios en universidades extranjeras, experiencia que se consolidó en 2008 cuando nueve estudiantes marcaron un hito en la historia de la Facultad y de la Universidad al graduarse en la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz –ENIM–, de Francia; recibiendo de esta manera la doble titulación como ingenieros en la Unión Europea y como ingenieros de la Facultad de Ingeniería de la U. de A., en Colombia. Estos convenios se han reforzado con un trabajo de mercadeo y relaciones públicas realizado por el Decano, el Vicedecano, todo el equipo administrativo y la comunidad académica de la Facultad en general, quienes han posicionado aun más el nombre de la Universidad de Antioquia motivando a estudiantes de otros países a realizar sus pasantías en nuestra Unidad Académica.

Las directivas de la Facultad y de la Universidad abren posibilidades que antes no existían para facilitar e incentivar el intercambio de estudiantes con instituciones extranjeras. “Una de las acciones fuertes de esta administración es la movilización de directivos docentes y no docentes a Europa con el fin de mostrar la cara amable de Colombia, y por supuesto de la Universidad, debido a que en el exterior conocen poco de nuestros logros académicos y casi siempre relacionan nuestro país con problemas de orden público. Así que estas visitas permiten mostrar que la de Antioquia es una Universidad bicentenaria, que nuestra Facultad de Ingeniería es tan grande como muchas de las universidades visitadas y que además tenemos pregrados en todas las áreas clásicas de la Ingeniería; esto ha motivado que muchas de las instituciones visitadas nos empiecen a ver como pares”; indica el ingeniero Carlos Alberto Palacio T., Vicedecano de la Facultad.

Estas acciones han comenzado a tener frutos, y un ejemplo de ello es Ulrich Silvio Seidl, estudiante de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Aachen (*Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen*), de Alemania. Silvio fue el primer estudiante extranjero matriculado en la Facultad de Ingeniería, dado que su universidad tiene como política que los estudiantes terminen el pre-diploma (la primera parte de su carrera) y hagan una pasantía internacional. Muchos –según explicó Silvio–, realizan sus pasantías en universidades europeas, pero él quería aprender algo nuevo para su carrera y como sabía que en Chile la ingeniería mecánica es muy importante, decidió viajar a Latinoamérica a estudiar español. “Luego de recorrer el sur del continente llegué a Colombia, un país que me enamoró y donde encontré la oportunidad de quedarme un tiempo porque la gente es muy amable; además encontré la posibilidad de estudiar en una muy buena Universidad”, dijo el estudiante alemán en un español entendible.

Ulrich Silvio Seidl, estuvo matriculado en el semestre 2009-1 de Ingeniería Mecánica y según sus vivencias en nuestra Facultad expresó: “Me he encontrado con un sistema similar al que tienen en Rwth-Aachen, la metodología cambia en el sentido de que aquí la teoría y el desarrollo de ejercicios es en el mismo momento, allá (en Alemania) las actividades están divididas en clases diferentes; es decir,

se recibe la práctica en la clase siguiente pero me agrada como se hace aquí. Creo que uno aprende mucho más con la metodología colombiana. En cuanto a la Universidad aquí hay más vida, más gente y eso me encanta!, ya que la gente es muy formal y se consigue fácilmente amigos”, dice Ulrich mientras reflexiona cada palabra que pronuncia.

Ulrich culminó sus estudios en la Universidad de Antioquia a finales de agosto y regresó a su país a terminar su carrera con el propósito de vincularse a una multinacional aprovechando su dominio de varios idiomas, y aunque es alemán siente que tendrá que adaptarse de nuevo a su país y a su cultura después de su grata estadía en Colombia.

Mientras Ulrich Silvio Seidl regresaba a Alemania, estudiantes germanos de las universidades de Ilmenau, de Munich y de Berlín contemplaron la posibilidad de realizar pasantías o recibir cursos en la Facultad de Ingeniería, según explica el Vicedecano Carlos Palacio, quien destaca que esto se logra “gracias a las buenas relaciones de nuestros estudiantes con los estudiantes alemanes y a la excelente imagen que el alumno de la Universidad de Antioquia deja en el extranjero”.

El Vicedecano también cuenta que algunos estudiantes alemanes ya iniciaron el proceso, de ahí que en la actualidad existen estudiantes de la Universidad Técnica de Ilmenau y de la Universidad Técnica de Berlín, respectivamente, matriculados en el semestre 2009-2. En ese sentido, también se encuentra aprobada una solicitud de un estudiante de la Universidad de Munich quien posiblemente se matriculará en el programa de Ingeniería Mecánica para el semestre 2010-1.

Se debe aclarar que los procesos de intercambio siguen un protocolo establecido por la Universidad. Los estudiantes diligencian una solicitud acompañada de su hoja de vida académica, de una carta de su universidad que avale la estadía en nuestra Facultad y de una carta de referencia. “Esa información se canaliza a través de la Dirección de Relaciones Internacionales de la U.de A., que posteriormente la remite a las directivas de la Facultad de Ingeniería y luego a la jefatura del pregrado al cual corresponde. Después de estudiar la solicitud y verificar que todo esté en regla se le da respuesta al aspirante. Si en el proceso se presenta algún inconveniente tratamos de solucionarlo para que todas las solicitudes lleguen a un feliz término”; concluye el ingeniero Carlos Alberto Palacio T.

Los procesos de movilidad en la Universidad de Antioquia avanzan y aunque la Facultad de Ingeniería ha ganado espacios al enviar sus jóvenes al extranjero, recibir estudiantes se convierte en un gran reto. “Por esa razón los directivos de la Facultad de Ingeniería y de la Dirección de Relaciones Internacionales de la Universidad trabajan para afinar los convenios y generar mayores posibilidades para estudiantes extranjeros. A corto plazo estas gestiones permitirán tener como mínimo un estudiante extranjero por semestre y aspiramos que en el largo plazo tengamos un 10 por ciento de estudiantes en movilidad con el propósito de apuntarle a nuestra visión de ser una Facultad de calidad mundial ide todos y para todos!”, puntualiza el ingeniero Elkin Libardo Ríos Ortiz, Decano de la Facultad. ♦



Una Facultad de Ingeniería para el mundo

Por: Paula Andrea Sepúlveda Sánchez

La educación día a día se globaliza, por eso es indispensable que la comunidad universitaria salga del campus y del país; eso lo tiene claro la actual administración de la Facultad que ha fortalecido convenios de intercambio académico con instituciones extranjeras. Estas experiencias traspasan el plano académico y permiten adquirir nuevos conocimientos administrativos y culturales con el fin de posicionar el nombre de la Universidad de Antioquia y su Facultad de Ingeniería en el exterior.

Durante el 2009, estudiantes de pregrado y posgrado, docentes y empleados administrativos de Ingeniería participaron en los convenios de intercambio que la Facultad ha establecido, de ahí que los frutos de este trabajo ahora sean evidentes:

Ingeniería se extiende a Europa

El ingeniero Diego Hernán Giraldo Vásquez, Jefe del Centro de Extensión Académica –CESET– y el administrador Miguel Velásquez V. viajaron en mayo de 2009 a Francia, a la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz –ENIM–, con el propósito de ampliar los convenios en doble titulación para pregrado y avanzar en la internacionalización de los servicios de extensión que realiza la Facultad. En esta comisión también estuvo la ingeniera Dora Ángela Hoyos Ayala, Directora del Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería –CIA–, quien participó con un objetivo similar, pero en las áreas de investigación y posgrados.

Los funcionarios trabajaron con empleados de la ENIM y del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA– en el diseño del proyecto de un Centro Internacional de Ingeniería de la Formación, esfuerzo conjunto de las tres instituciones. El objetivo del Centro es ofrecer servicios de asesoría, consultoría y educación no formal a organizaciones privadas y públicas de Latinoamérica, que tengan dentro de sus actividades la



formación de talento humano con el uso eficiente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación –TIC–. La propuesta contempla que el Centro tenga sede en la Universidad de Antioquia y sea operado por la Facultad de Ingeniería.

“El viaje nos permitió avanzar en la construcción del Centro, dado que durante nuestra visita elaboramos la documentación de soporte y una propuesta de funcionamiento; esta es una apuesta a la extensión y a la cooperación internacional”, indica el administrador de empresas Miguel Velásquez Velásquez.

Como resultado, se concretó la realización del “Diplomado básico en ingeniería de la formación y el Diplomado de profundización en ingeniería de la formación”, programas orientados inicialmente a los instructores de los centros de formación del SENA en todo el país que tienen el soporte académico de la Facultad de Ingeniería y la ENIM, y el soporte administrativo de la Facultad de Ingeniería.

“Si bien a finales de 2006 se realizó un convenio entre la Facultad de Ingeniería de la U. de A. y la ENIM en educación no formal (que se concretó con un primer Diplomado en Ingeniería de Formación), con este viaje –y gracias a las conversaciones– se preparó una nueva propuesta que permite capacitar nuevas personas y ampliar los conocimientos de quienes estudiaron en el diploma. La idea es aprovechar la plataforma que tiene la Facultad en la sala de videoconferencias y la experiencia que tiene el Programa Ude@ en la elaboración de material multimedia, páginas web y material académico. Son 336 personas en total las que se forman en ambos diplomas. Tenemos docentes en Francia, docentes en la U. de A. y estudiantes en todo el país. Estas personas obtendrán un título en Francia que se denomina Máster en Proyectos y el título del diplomado en Colombia”, describe el ingeniero Diego Giraldo.

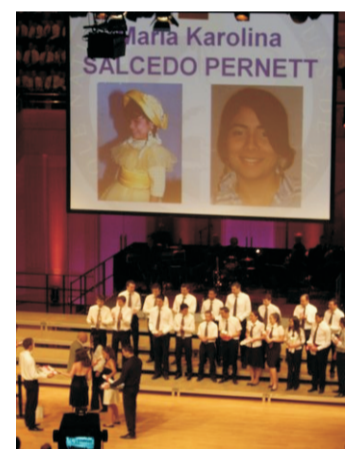
En el tema de investigación la Jefa del CIA, Dora Ángela Hoyos Ayala, se reunió con funcionarios de la ENIM y de la Universidad Paul

Verlaine –UPV–. “En las reuniones se establecieron líneas en las que la Universidad de Antioquia y la ENIM tienen el interés común de desarrollar actividades de investigación y de movilidad de estudiantes y profesores de posgrado. Se plantearon compromisos para trabajar conjuntamente con nuestros grupos de investigación en diferentes áreas y la opción de crear una línea de posgrado en la U. de A. con la participación de la UPV”, señaló la ingeniera.

El paso por tierras germanas

El viaje de Diego Hernán Giraldo terminó en la ciudad alemana de Nüremberg, concretamente en el Instituto Fraunhofer, en su sede de Sistemas Integrados y Tecnología de Dispositivos. Fraunhofer es un instituto de investigación aplicada del gobierno alemán que obtiene sus ingresos de la explotación de resultados de investigación.

“En la Facultad de Ingeniería tratamos de que nuestros proyectos de investigación trasciendan la Universidad y sean más funcionales para las empresas, de esta forma se amplía y mejora la gestión tecnológica para generar resultados económicos. La interacción con los docentes del Instituto Fraunhofer dio muchas luces al respecto. El objetivo inicial es que un profesor del área de Ingeniería Electrónica de la Facultad realice una pasantía con ellos y en el futuro esperamos que



este nuevo convenio nos permita involucrar estudiantes”, concluye el ingeniero Giraldo.

En el viejo continente la Facultad también tuvo representación en Alemania por parte del ingeniero Carlos Alberto Palacio Tobón, Vicedecano de la Facultad, quien durante su estadía presentó la Universidad ante las instituciones germanas con el fin de ampliar las posibilidades de movilidad para los estudiantes de pregrado y posgrado. “Es gratificante presentar nuestra Alma Máter, sobre todo cuando nos reciben con tanta disposición y respeto. En algunas universidades alemanas mi visita estaba en la agenda del rector ¡y eso es un gran logro!; además –y sin ser el objetivo de este viaje– logramos convenios de cooperación mutua y una beca para uno de nuestros estudiantes”, recalca el Vicedecano.

Esta oleada internacional se ve apoyada en el trabajo de estudiantes y docentes en el exterior que realizan intercambios de doble titulación, pasantías, maestrías, doctorados o viajan como profesores invitados a diferentes universidades del mundo. Algunos de ellos aprovechan su estadía en el extranjero para establecer convenios que aporten en la docencia, la extensión y la investigación.

Tal es el caso del profesor Juan José Pavón Palacio, del Programa de Bioingeniería, quien fue docente invitado durante nueve meses por el Departamento de Mecánica y Materiales de la Universidad de Sevilla, España. Otro ejemplo es el del investigador John Ramiro Agudelo Santamaría, docente del Departamento de Ingeniería Mecánica, quien aprovechó su conocimiento investigativo para trabajar con el grupo de Combustibles y Motores de la Universidad de Castilla-La Mancha, en España.

Los viajes de estos docentes le brindan a la Facultad de Ingeniería la posibilidad de tener nuevos convenios e intercambios; en la maleta del profesor Juan José Pavón regresaron varias propuestas: un convenio de movilidad con la Universidad de Sevilla, que se encuentra



en su etapa de elaboración y análisis; un convenio entre la Facultad de Ingeniería y el Programa de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Besançon en Francia para la realización de pasantías e intercambio en el tema de investigación en biomédica, el cual ya está listo para firmar; y avances en las conversaciones con el programa de Ingeniería Biomédica del Politécnico de Milán para posibles intercambios y movilidad estudiantil.

“Inicialmente mi propósito era dictar dos cursos en la Universidad de Sevilla, sin embargo, participé en investigación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología de España, en el tema de Implantes de titanio poroso; también estuve con el Grupo de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Politécnica de Cataluña, en Barcelona, en el tema de ensayos mecánicos; además establecí contactos con otras instituciones. Para mí es claro que las propuestas de internacionalización son necesarias pero deben hacerse con objetivos y planes de trabajos concretos que permitan resultados tangibles; los grandes grupos de investigación trabajan en red, ahora no se concibe el investigador solo o aislado; es por eso que las universidades del mundo trabajan en cooperación y nosotros estamos en mora de hacerlo”, señala el profesor.

Si bien el profesor Jhon Ramiro Agudelo Santamaría tuvo una estancia más corta en España, sus resultados de investigación son igualmente satisfactorios para la Facultad. “Gracias a esta salida y al gran apoyo del Decano Elkin Ríos, el grupo de Combustibles y Motores de la Universidad de Castilla-La Mancha nos donó un equipo muy sofisticado para la medición de material particulado de motores diesel –que solo Ecopetrol tiene en nuestro país–. Compartimos experiencias de investigación para enterarnos de lo que se hace en las fronteras del conocimiento, lo cual nos ayuda a replantear políticas, líneas y estrategias de investigación en los grupos. Esto nos permite mejorar nuestros sistemas de medición en tanto que uno

adquiere nuevas técnicas y sin duda alguna le abre las puertas a personas que vienen detrás; de hecho, para maestría y doctorado esto nos permite proyectar la Universidad y la Facultad internacionalmente”.

Intercambio administrativo

Francia recibió a una cuarta delegada de la Facultad de Ingeniería, Paola Andrea Molina Álvarez, secretaria del Decanato, quien durante 30 días realizó labores administrativas en diferentes dependencias de la ENIM. “Ese tiempo con ellos me permitió conocer su forma de operar –que en realidad no es muy diferente a la nuestra–, aunque es claro que tienen muy organizada y estructurada el área internacional debido a que ellos reciben estudiantes de muchas partes del mundo, por tanto tienen una gran fortaleza en este tema y en el manejo de los idiomas”, explica Paola.

Paola Andrea agrega: “Una de las cosas que más rescato de este viaje y veo con más claridad es la necesidad del dominio de una segunda lengua y el intercambio cultural, mucho más ahora que le apuntamos a ser una Facultad de carácter internacional; por tanto los empleados administrativos y docentes debemos estar a la altura de esta exigencia”.

La administración de la Facultad de Ingeniería continuará apoyando la movilidad y el proceso de intercambio en todas las áreas del conocimiento. “Estamos completamente convencidos de que encerrados entre la mallas universitarias no podemos dar discursos de internacionalizar la Facultad. Hay que salir y saber cómo se vive en el mundo, cómo es la educación global y cómo apostarle a internacionalizar la educación. Es necesario vivir la experiencia presentada por los actores: decanos, profesores y estudiantes de esas universidades; aprender de sus aciertos, evitar sus errores y así cumplir nuestro objetivo de ser una Facultad de calidad mundial ide todos y para todos!”, señala el Decano Elkin Libardo Ríos Ortiz. ☺

Tres estudiantes alemanes ratifican el proceso de intercambio internacional en la Facultad de Ingeniería

Las universidades técnicas de Ilmenau, Berlin y Munich son las instituciones de origen de tres estudiantes extranjeros que realizan el semestre 2009-2, bajo la figura de intercambio académico, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

Bettina, Anil y Sebastian son tres estudiantes alemanes que conocieron los convenios de intercambios y pasantías académicas que existen entre la Universidad de Antioquia –y su Facultad de Ingeniería– y las universidades germanas, cumplieron los requisitos y decidieron venir a Colombia a conocer la cultura, la gente y la metodología estudiantil, dado que supieron que es diferente a la de su país.

Bettina Johanna Bosse, Ingeniería Química

Ella es de Berlín, es la única mujer y la más timorata de los tres. Estudia Ingeniería de procesos industriales y de energía en la Universidad Técnica de Berlín. Confiesa que no habla bien el español, sin embargo escucha en su vocabulario y manifiesta: “Estoy en Colombia porque es una experiencia nueva, algo diferente. Espero hacer aquí mi trabajo de grado sobre “Fermentación para producir etanol” en el Grupo de Investigación Bioprocesos, porque me parece muy interesante trabajar allí”. Bettina llegó a Colombia el pasado 24 de octubre de 2009 y dice que la gente colombiana le parece muy amable. Cada que se le pregunta por algo sonríe y piensa con cálculo cada palabra que pronuncia.

Anil Varsani, estudiante Ingeniería Mecánica

Anil estudia en la Universidad Técnica de Munich, y en dicha institución se ha enfocado en dos especialidades de su carrera universitaria: producción y técnica de la medicina; por eso en la Facultad de Ingeniería tomará cuatro cursos relacionados con sus temas de interés, entre ellos biomateriales y prótesis, ofrecidos por el programa de Bioingeniería. “Me parece que Colombia es un país muy interesante, divertido y distinto. Además quiero mejorar mi español porque estaré en la Universidad hasta el 15 de abril”, dice Anil tratando de enlazar sus palabras.

Sebastian Nahle, Ingeniería Industrial

De los tres estudiantes, Sebastian estuvo hasta diciembre en Colombia. Él es estudiante de la Universidad Técnica de Ilmenau. En Alemania se contactó con estudiantes colombianos de la Facultad de Ingeniería –y también de otras ciudades– que realizaron la pasantía de un año en ese país, con el apoyo del Servicio Alemán de Intercambio Académico (*Deutscher Akademischer Austausch Dienst –DAAD–*). “Vi la presentación de la Universidad y me gustó mucho. Quiero aprender español, por eso lo estudio y hablo desde hace dos meses cuando llegué a Cucuta a vivir con la familia de unos estudiantes colombianos que conocí en Alemania”, expresó el estudiante germano, en un español más entendible.

Para un mejor acople a nuestra Facultad y nuestra Universidad, ellos contaron con el apoyo y acompañamiento de la Asistente de Internacionalización del Vicedecanato de la Facultad de Ingeniería, Luz Maritza Areiza Pérez y de la Coordinadora del programa Inglés para Ingenieros, la profesora Olga Gil Domínguez.

“Estos intercambios son parte del resultado que ha dado la política de Internacionalización de la Facultad de Ingeniería. En la actualidad hay una serie de estudiantes europeos que han solicitado cupo en la Facultad, de quienes se evalúan sus hojas de vida académicas para ver si se avala o no su ingreso en el semestre 2010-1”, puntualiza el Decano Elkin Libardo Ríos Ortiz. ☺



U.de A., ENIM y SENA, una triada para implementar la Ingeniería de Formación

La Universidad de Antioquia en convenio con la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz –ENIM–, de Francia, capacita a funcionarios del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA– en Ingeniería de Formación, a través de ambientes virtuales de aprendizaje, a nivel de diplomas –básico y de profundización–, para fortalecer la gestión estratégica y operativa de los centros de formación del SENA en todo el país.



La Ingeniería de Formación, como área del conocimiento, surgió de la analogía existente entre el sistema de formación y los sistemas productivos, por lo cual se considera pertinente utilizar herramientas más eficaces y mejor adaptadas al objetivo de formar alumnos, minimizar los tiempos improductivos, gestionar la integración y conformar equipos de carácter pedagógico.

El Decano de la Facultad de Ingeniería, ingeniero Elkin Libardo Ríos Ortiz, define la ingeniería de formación como “la incorporación e implementación de conceptos y conocimientos de la ingeniería aplicados de manera particular al sector educativo, minimizando los tiempos improductivos, disminuyendo la deserción, mejorando el uso de las tecnologías, definiendo las capacidades instaladas de aulas y laboratorios, por citar algunos de los aspectos más relevantes de este abordaje”.

Con este propósito el pasado 3 de noviembre, en la sala de videoconferencias de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, se llevó a cabo la instalación de los Diplomas en Ingeniería de Formación –básico y de profundización– dirigido a funcionarios del SENA.

En la instalación del Diploma, presidieron el evento desde Bogotá por parte del SENA, el Secretario General, Juan Bayona Ferreira; y la Directora de Formación Profesional, Mireya López Chaparro. En la Universidad de Antioquia estuvieron el Vicerrector de Docencia, Óscar Sierra Rodríguez; y los directivos de la Facultad de Ingeniería: el Decano Elkin Libardo Ríos Ortiz, el Vicedecano Carlos Alberto Palacio Tobón, el Jefe del Centro de Extensión Académica –CESET–, Diego Hernán Giraldo Vásquez, y la Coordinadora del Diploma por parte de la U. de A, Maritza Tamayo Rodríguez.

La inversión en formación que hace una entidad, le permite a su talento humano alcanzar altos niveles de competencia laboral, ofrecer servicios con valor agregado y facilitar los procesos de innovación y desarrollo. Según Juan Bayona Ferreira, Secretario General del SENA: “este es un producto clave dentro del portafolio de acciones de formación pedagógica para nuestros funcionarios, ya que los diplomas nos dan herramientas para mejorar la gestión pedagógica en los centros de formación. Utilizar la infraestructura tecnológica y la logística de tres instituciones (ENIM, SENA, U. de A.), es ya un aprendizaje; y utilizar las herramientas virtuales, televisión y videoconferencia, entre otros, enriquecerán el proceso de formación de nuestros docentes, quienes se convertirán en agentes multiplicativos en las regiones.

La Universidad sabe de su papel protagónico en los procesos de generación de conocimiento e innovación tecnológica; muestra de ello lo constituyen los procesos académicos cada vez más estructurados, que tienen asiento en las diferentes áreas del conocimiento y también los programas de gestión tecnológica que facilitan la relación con diversas entidades. El Vicerrector de Docencia Óscar Sierra Rodríguez, destacó que estos diplomas son un claro ejemplo del significado de la educación continua que adelanta la Universidad. “Resalto el esfuerzo de integrar tres instituciones para realizar ambos diplomas con el apoyo de los desarrollos tecnológicos. Felicito a los directivos que hacen posible esta experiencia y a los formadores que comenzarán a estudiar este programa académico”.

El decano Elkin Libardo Ríos Ortiz cuenta que “La Ingeniería de Formación, en 2006, era un sueño que queríamos compartir con profesionales colombianos, y en octubre de ese año se realizó un primer diploma para más de 130 personas. Ahora comenzamos una segunda etapa con esas mismas personas que recibirán el diploma de profundización, el cual cuenta con una nueva herramienta: Product Lifecycle Management –PLM–, y un primer diploma básico para otros funcionarios del SENA. Y trabajamos en una tercera etapa: la creación de un Centro Internacional de Ingeniería de la Formación”.

No importan las distancias

La formación en ambos diplomas se sirve por medio de una metodología de enseñanza a distancia apalancándose en la infraestructura con que cuentan la ENIM, la Universidad de Antioquia y el SENA para este tipo de actividades (televisión, videoconferencias, plataformas tecnológicas LMS).

Maritza Tamayo Rodríguez, Coordinadora del Diploma en Ingeniería de Formación, dice que la metodología que utilizan estudiantes y docentes “está basada en una plataforma blackboard, y la comunicación fundamentalmente será a través de foros y correo electrónico”. El programa inició el 4 de noviembre con un ciclo de videoconferencias sobre los temas básicos y los contenidos de los módulos son ofrecidos por docentes de la ENIM y de la U. de A. “Uno de los requisitos para aprobar los diplomas es asistir al 90 por ciento del proceso, es decir, participar en las videoconferencias, comunicarse a través de la plataforma, y presentar autodiagnósticos de conocimientos”, dice la Coordinadora.

El ingeniero Diego Hernán Giraldo Vásquez, Jefe del CESET, expresó que es importante trabajar en asociación con instituciones extranjeras para llevar a cabo programas académicos como el Diploma en Ingeniería de Formación. “El contexto para el diseño pedagógico del programa se basa en cuatro aspectos: “La puesta en marcha del Centro Internacional de Ingeniería de la Formación para desarrollar actividades de investigación, emprendimiento, educación no formal y consolidar líneas de formación en investigación en posgrados. Crear una especialización en Ingeniería de Formación en la U. de A. con el fin de que los egresados de ambos diplomas cierren el ciclo como especialistas en el tema. La importancia de la herramienta PLM o Administración de ciclo de vida del producto (como se denomina en español), que tiene aplicaciones en procesos de formación en los niveles técnico, tecnológico, profesional e investigativo, según la experiencia en la ENIM. Y la posibilidad de los participantes de optar al título de Máster en Gestión de Proyectos ofrecido por la ENIM, al completar el ciclo de diplomas.

Pierre Padilla, Director de la ENIM, presentó un saludo a los estudiantes y a los directivos del SENA y de la U. de A. y ratificó la propuesta de estudiar Máster en la ENIM. El Doctor Padilla también manifestó su compromiso de definir las gestiones para sacar adelante el Centro Internacional de Ingeniería de Formación. “Felicito a la Universidad de Antioquia y al SENA por desarrollar un diplomado de alta categoría, con buenas competencias. Este es un modelo que tenemos que implementar en Medellín, como centro de operaciones, teniendo en cuenta el PLM como una herramienta para modernizar el proceso pedagógico en las universidades, así como en la ENIM. ♦



La semana de los ingenieros

Como ya es tradicional en la Facultad de Ingeniería, entre el 18 y 22 de agosto de 2009 se celebró la Semana del Ingeniero con actividades deportivas, culturales, recreativas y académicas. Además se llevó a cabo la segunda versión de la Carrera Atlética que contó con deportistas de talla nacional e internacional.



Los ingenieros cambiaron la física, las matemáticas y las ecuaciones por el fútbol, el tejo, el arte y la música; en fin, un sinnúmero de actividades acordes a la vida universitaria. De todas formas no quedó de lado el contenido científico y académico que caracteriza las jornadas.

La academia

En la Semana del Ingeniero 2009 se compartieron experiencias de intercambio académico en el conversatorio Experiencias de estudiantes en procesos de internacionalización de la Facultad de Ingeniería. Allí 11 estudiantes que han tenido la experiencia de pasantía y doble Titulación en universidades francesas, alemanas y brasileñas, compartieron sus vivencias con más de 200 estudiantes de diferentes programas académicos interesados en conocer más a fondo sobre programas de intercambio.

De igual manera se realizó la Jornada de Prácticas en la que los estudiantes de la Facultad presentaron los trabajos desarrollados durante sus prácticas académicas y profesionales. Ese día el Grupo de Inversiones Suramericana dictó una charla sobre los procesos de selección que lleva a cabo la compañía para elegir los estudiantes que realizarán allí sus prácticas empresariales. Igualmente la empresa Kimberly Colpapel S.A., en un stand explicó los procesos de selección para recibir las hojas de vidas de los estudiantes interesados en realizar su semestre de industria en esa organización.

Una semana para el homenaje

Con un evento solemne realizado en el auditorio Álvaro Pérez Roldán la Facultad de Ingeniería exaltó a las personas y grupos que durante el 2009 o a lo largo de la historia de la Facultad han dejado en alto el nombre de la dependencia. La ceremonia de distinciones y reconocimientos y la graduación de estudiantes con Doble Titulación de la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz –ENIM–, de Francia, y de la Universidad de Antioquia, se dio en el marco de la Celebración del Día del Ingeniero 2009. Fue precedida por el Decano de la Facultad Ingeniero Elkin Libardo Ríos Ortiz y los representantes del comité de Decanato; además contó con la presencia del Vicerrector de Docencia de la U. de A. Oscar Sierra Rodríguez.

En este evento se le otorgó un reconocimiento especial al economista y docente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, Rafael Darío Muriel Foronda (q.e.p.d.). Este reconocimiento fue el resultado de su esfuerzo constante por hacer de sus estudiantes profesionales integrales, inculcando en ellos el valor de la lectura, el análisis y el esfuerzo por ser mejores cada día.

Otros docentes que recibieron reconocimiento fueron Álvaro Gaviria Ortiz, Teresita Betancur Vargas y Guillermo León Ospina Gómez. El reconocimiento al "Mazo Gaviria", como muchos conocen al profesor Álvaro, se debe a su trayectoria profesional y académica en la Universidad de Antioquia, quien ha obtenido logros y distinciones como ser declarado profesor honorario de la Universidad de Antioquia y profesor emérito de la Universidad Nacional de Colombia. La

Ingeniera Teresita Betancur fue reconocida por su trabajo en el área de extensión, premio que exalta la labor y desempeño innovador, creativo y en equipo de las dependencias, grupos y personas de la Facultad. Al ingeniero Guillermo Ospina se le reconoció su compromiso con el desarrollo del Programa Ude@ en las regiones y el avance tecnológico de esta iniciativa, y por su trabajo dedicado en la búsqueda de soluciones efectivas para llevar educación a las regiones de Antioquia, pensando siempre en la equidad y la calidad educativa.

Se otorgó la distinción Ingeniero Sembrador de Estrellas al ingeniero Darío Montoya Mejía, quien en la actualidad se desempeña como Director General del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. El objetivo de esta distinción es reconocer las ejecutorias de los egresados de la Facultad de Ingeniería, quienes llevan con dignidad el nombre de la Universidad y de la Facultad en los diferentes campos de su actividad profesional y social.

Seis grupos de investigación de la Facultad que fueron clasificados en la máxima categoría "A1" por Colciencias fueron distinguidos con el Premio a la Investigación, gracias a la producción científica con el desarrollo de proyectos, publicación de artículos investigativos y su impacto en la comunidad local, nacional e internacional. Los grupos galardonados fueron Manejo Eficiente de la Energía –GIMEL–, Catálisis Ambiental, Procesos Físicoquímicos Aplicados –PFA–, Gestión y Modelamiento Ambiental –GAIA–, Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía –GASURE– y Corrosión y Protección.

Además se otorgó un reconocimiento especial a la Revista Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia en sus 25 años por el compromiso con la divulgación científica, porque con una labor seria y dedicada a la producción científica y rigurosa de textos ha logrado posicionarse como una publicación con reconocimiento nacional e internacional.

Los estudiantes: razón de ser

Una dependencia como la Facultad de Ingeniería se debe a sus estudiantes, por ello en esta oportunidad se resaltó de nuevo su labor en diversos campos. La distinción al estudiante sobresaliente tiene como objetivo reconocer la presencia pujante y el desempeño académico prominente de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería que se hayan destacado en las áreas: científico-técnica, deportiva, artística o humanística y de servicio a la comunidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y extrauniversitarias.

En posgrado los distinguidos fueron: Bernardo Argemiro Herrera Múnera, de Maestría en Ingeniería; y Ximena María Vargas Ramírez, de Doctorado en Ingeniería.

Los estudiantes distinguidos en los diferentes programas de pregrado fueron: Jonathan Gallego Londoño, Bioingeniería; Jorge Humberto Arcila Zea, Civil; Gabriel Jaime Peláez Arroyave, Materiales; Ricardo José Yepes Guevara, Sistemas; Jhon Edison



Álvarez Arroyave, Eléctrica; Luis Humberto Berrío Valencia, Electrónica; Yenny Catalina Arcila Sánchez, Industrial; Yohan Manuel Marín Ospina, Mecánica; María José Galeano Galván, Química; Ileana Consuelo Julio Guerrero, Sanitaria; Carlos Andrés Osorio Gallego, Telecomunicaciones en modalidad memipresencial; Daniel Augusto Mercado Bettin, Ambiental.

En deportes fueron distinguidos Mónica Sarai Arango Estrada, de Ingeniería Electrónica, quien practica el nado sincronizado y hace parte de la selección Colombia en esta disciplina. En talentos culturales el Grupo de Teatro de la Facultad fue reconocido por demostrar su esfuerzo y trabajo dedicado para depurar sus conocimientos y aptitudes en las artes escénicas.

Ninguna dependencia académica puede cumplir con sus objetivos sin la labor de sus empleados, por esta razón José Fernando Londoño Mejía, quien se desempeña como Coordinador de Bienestar en la Facultad, fue reconocido porque durante su gestión ha establecido un programa de bienestar que busca soluciones efectivas a los estudiantes en los diferentes frentes de acción de la dependencia, consolidando acciones efectivas para el acompañamiento a estudiantes, docentes y no docentes de la Facultad. Y Fernando Mauricio Galeano Quiroz, quien se desempeña como Coordinador de Comunicaciones de la Facultad, se le reconoció en esta ceremonia su labor en el fortalecimiento de los medios de comunicación institucionales y el trabajo desarrollado durante más de cuatro años en la coordinación y organización de eventos y la gestión de las relaciones públicas de la Facultad con entidades internas y externas.

Expresiones del arte

En el marco de la campaña Anatomía de todos y para todos: una Facultad en el cuerpo; se programó la muestra artística de pintura y fotografía que estuvo expuesta toda la semana en el primer piso del bloque 21, donde los estudiantes presentaron más de 33 trabajos. Por otra parte la Facultad programó un concierto de Queen con Freddy Mercury, que fue acogido por un gran número de estudiantes amantes del rock clásico; de igual manera y como acto final de la semana, la comunidad de la Facultad disfrutó de un día de actividades artísticas, lúdicas y recreativas que contó con grupos de música rock, chirimías y vallenatos que amenizaron la tarde al culminar la Carrera Atlética en su segunda versión.

Expresiones lúdico deportivas

Las olimpiadas Vivamos la Universidad contaron con la participación de 16 equipos de futbol-sala mixtos; jóvenes de distintos semestres y programas académicos se integraron alrededor de este deporte;

otros estudiantes se inscribieron, compartieron y disfrutaron de los torneos de tejo y Batalla de ingenios (Paintball) lúdico-pedagógico y análisis político.

“El objetivo de estas actividades deportivas fue la integración y no la competencia y así lo entendieron los participantes quienes disfrutaron toda la semana de las actividades; a la Universidad se viene a estudiar pero también a compartir y esta semana de los ingenieros fue una buena oportunidad para hacerlo”, expresó José Fernando Londoño Mejía, Coordinador de Bienestar de la Facultad.

Uno de los eventos deportivos de mayor acogida fue la 2ª Carrera Atlética Facultad de Ingeniería; evento que se realizó el 21 de agosto a las 2:00 p.m. en la circunvalar de la Ciudad Universitaria y que convocó a deportistas de la ciudad y el país.

Este evento deportivo fue un encuentro de sano esparcimiento para promover el ejercicio físico, los hábitos saludables y la integración de la comunidad universitaria, la participación se dio en diferentes categorías: comunidad Facultad de Ingeniería, comunidad Universidad de Antioquia, y comunidad Externa a la Universidad. En total se contó con la participación de 506 atletas entre profesionales y amateur. En la premiación del certamen, el ganador en cada categoría recibió un bono para estudiar uno de los diplomas o cursos de extensión que ofrece la Facultad de Ingeniería, según el interés del ganador. ♦

Cuadro de Ganadores 1er Puesto

Categoría	Rama	Nombre y tiempo
Facultad de Ingeniería	Masculina	Juan Ramiro Osorio N° 130. Tiempo 23'09"
Facultad de Ingeniería	Femenina	Ana Milena Ramírez N° 153. Tiempo 24'59 "
Universidad d e Antioquia	Masculina	Víctor Cardona (Educación Oriente) N° 692. Tiempo 21'47"
Universidad d e Antioquia	Femenina	Leidy Tobón (Ed. Física Oriente) N° 516. Tiempo 18'53"
Externos	Masculina	Diego Colorado. N° 808. Tiempo: 20'42"
Externos	Femenina	Gloria Londoño. N° 802. Tiempo 20'08"

5º Encuentro Nacional de Materiales, convergencia entre la empresa y la universidad

Por César Augusto Pérez Acosta



En su quinta versión, el Encuentro Nacional de Materiales organizado por el Departamento de Ingeniería de Materiales de la Universidad de Antioquia, con el apoyo del Centro de Extensión Académica –CESET– de la Facultad de Ingeniería, del 9 al 11 de septiembre de 2009 presentó 34 trabajos de investigación desarrollados en el área de los materiales cerámicos y al mismo tiempo implementó el curso Materiales cerámicos y su caracterización.

Más de 80 asistentes entre estudiantes, profesores y empresarios se reunieron en la Sede de Investigación Universitaria –SIU– de la U. de A. para hablar sobre síntesis y nanomateriales, procesamiento y aplicaciones, recubrimientos, cemento y cerámica tradicional. El evento también permitió la reunión de docentes y empresarios para exponer los desarrollos investigativos alcanzados en estas áreas.

Las instituciones y empresas participantes fueron: las universidades de Antioquia, de Ibagué, del Cauca, del Valle, Industrial de Santander, Nacional de Colombia –Sede Medellín–, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tecnológica de Pereira, y las organizaciones Ajisal, Cementos Argos, Ecopetrol, Eurocerámica S.A., Electro Porcelana Gamma, Ladrillera Alcarraza, Tejares San José, Sumicol y Revestimientos Corona.

“Estos escenarios son propicios para que la universidad y la industria estrechen sus relaciones y generen proyectos enfocados a solucionar las problemáticas del medio”, expresó la investigadora española del Instituto de Cerámica y Vidrio, Dra. María Carmen Baudín de la Lastra, conferencista del evento, y agregó “la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, la sociedad profesional más antigua de nuestro país, realiza todos los años un encuentro que permite a investigadores y empresarios discutir sobre las necesidades en sus organizaciones. Al tener un conocimiento y una percepción más clara de la realidad, podemos generar proyectos que nos benefician mutuamente y los investigadores no nos quedamos en propuestas que no tienen mucha repercusión en la industria”.

El 5º Encuentro Nacional de Materiales – Módulo Cerámicos, ofreció a los estudiantes un espacio propicio para relacionar los conocimientos adquiridos durante su formación profesional, les permitió tener un reflejo de lo que ocurre en el entorno y las posibilidades que existen para su aplicación en el medio. “Muchas veces uno no dimensiona lo

que se aprende en la carrera sino hasta el momento de trabajar. Al participar en un evento de este tipo inicia un proceso de correlación de los temas vistos en la universidad con lo que se hace en la profesión; esto le da más sentido al proceso educativo de los estudiantes y les sirve para darse a conocer y conseguir pasantías o prácticas en las empresas que participan en estos eventos”, comentó el ingeniero Néstor Leonel Agudelo Bedoya, Técnico Cerámico de la Planta de revestimiento de Corona, en Bogotá.

Reencuentro y reconocimiento

En el marco del Encuentro, el programa de Ingeniería de Materiales realizó el segundo encuentro de sus egresados, con el fin de reunir a los ingenieros que representan a la Universidad en el desempeño de su ejercicio profesional y así celebrar 14 años de labores académicas. Con el apoyo del Programa de Egresados de la Universidad, se congregaron 40 Ingenieros de Materiales, quienes disfrutaron el reencuentro con sus compañeros y maestros. La ocasión permitió reconocer la labor y la dedicación que han tenido los ingenieros creadores del programa: Asdrúbal Valencia Giraldo, Alejandro Echavarría Velásquez, Jairo Antonio Ruiz Córdoba, Julio César Minotas Ruiz y Francisco Javier Herrera Builes, actual jefe del Departamento, quienes aún trabajan por hacer de éste uno de los programas líderes de nuestra Alma Máter.

Para la coordinadora académica del Encuentro, la ingeniera María Esperanza López Gómez, la evaluación del evento es positiva porque se expusieron trabajos de investigación al nivel del estado del conocimiento en el contexto internacional, se presentaron las investigaciones que hacen las universidades y las empresas en el desarrollo de nuevos materiales cerámicos tradicionales y avanzados, además se mostraron los grandes aportes que la universidad puede hacer a la industria para que éstas sean más competitivas y puedan mejorar los procesos, todo esto con miras a la implementación de procesos conjuntos que sirvan al progreso del país.

“El Departamento continuará con la convocatoria nacional de quienes están inmersos en el tema de los materiales e invitará nuevamente a los investigadores de las industrias y de las universidades que trabajan en el desarrollo de nuevas tecnologías al Encuentro de Materiales 2010 – Módulo Materiales Metálicos”, anunció la profesora. ♦



La Facultad de Ingeniería cuenta con nuevos docentes vinculados

*El profesor es un servidor público comprometido con la solución de los problemas sociales que coadyuva, dentro de la autonomía universitaria, a la prestación de un servicio público, cultural, inherente a la finalidad social del Estado.
Artículo 81 –Estatuto General, Universidad de Antioquia*



Ing. Ana María Cárdenas Soto



Ing. Fredy Alexander Rivera Vélez



Ing. Gabriel Jaime Gómez Betancur



Ing. Edwin García Quintero

En junio de 2009, 53 nuevos docentes se vincularon a la Universidad de Antioquia como profesores que cumplieron con los requisitos de la Sexta Convocatoria pública de méritos.

El Acuerdo Superior 342 del 30 de octubre de 2007 establece los principios y los criterios generales para la selección de los profesores de la Universidad de Antioquia. En ese sentido, el concurso se efectúa con el fin de llevar a cabo el relevo generacional de la planta docente de nuestra Alma Máter.

En esta sexta convocatoria se ofrecieron 124 perfiles para 165 plazas vacantes. "Se recibieron 209 hojas de vida y fueron preseleccionadas 117 personas. Posteriormente ganaron el concurso 65 personas de las cuales 53 fueron nombradas, 10 quedaron en lista de espera y dos renunciaron a posesionarse. De los 53 docentes nombrados, 14 tienen estudios de doctorado, 26 tienen maestría y 13 especialización médica", según el documento de resumen de convocatoria docentes de la Vicerrectoría de Docencia de la U. de A.

Ingeniería con el 10 por ciento de plazas

De este grupo de profesores vinculados a la Universidad, seis (6) plazas de tiempo completo fueron para la Facultad de Ingeniería en los departamentos académicos de Eléctrica (1), Electrónica (1), Industrial (1), Mecánica (1) y Sistemas (2). Entre los docentes vinculados se encuentran:

Edwin García Quintero, Departamento de Ingeniería Eléctrica

Es Ingeniero Electricista de la Universidad Industrial de Santander; Magíster en Ingeniería Eléctrica y Doctor en tecnologías eléctricas, materiales, generación y distribución, de la Universidad Politécnica de Valencia, en España. "Conseguir una plaza docente en la U. de A. es muy satisfactorio para mí porque es un logro meritorio dado el reconocimiento y prestigio de la institución, además me permite una estabilidad laboral y se siente el respaldo y la confianza de una gran universidad", manifiesta el docente.

Fredy Alexander Rivera Vélez, Departamento de Ingeniería de Sistemas

Ingeniero Electrónico de la Universidad de Antioquia y Doctor en Ingeniería Informática de la Universidad Complutense de Madrid (2008). "Es para mí muy grato regresar a la Universidad de Antioquia, lugar en el que recibí una formación con amplias miradas de pensamiento que me han permitido, paso a paso, construir una carrera en la docencia y la investigación", dice el profesor.

Gabriel Jaime Gómez Betancur, Departamento de Ingeniería de Sistemas

Es Ingeniero de Sistemas de la Universidad de Antioquia, Magíster en Ingeniería Informática de la Universidad Eafit, y es Doctor en Ciencias de la Universidad de Zurich. El profesor se vinculó en noviembre 23 de 2009 a sus actividades en la dependencia académica.

Ana María Cárdenas Soto, Departamento de Ingeniería Electrónica

La profesora es Ingeniera Electrónica, egresada de la Universidad de Antioquia; su título de Doctora en Telecomunicaciones lo obtuvo en la Universidad de Valencia, en España. La línea de investigación es en Sistemas de Transmisión: Redes Ópticas. "Es un honor pertenecer a una Universidad de tanta historia, con grandes oportunidades de aprender a través de la interdisciplinariedad y con una gran proyección hacia el futuro", expresa la ingeniera.

Otros docentes vinculados son:

Andrés Felipe Agudelo Santamaría, Departamento de Ingeniería Mecánica Ingeniero Mecánico egresado de la Universidad Nacional –Sede Medellín–. Actualmente el profesor adelanta estudios de Doctorado en España. ♦

Las Jornadas Académicas de Ingeniería, escenario de resultados y logros

Por: Jorge Enrique Posada,
Docente Facultad de Ingeniería
Miembro del Comité de Prácticas Académicas.



Una de las actividades importantes del programa de Prácticas Académicas de la Facultad de Ingeniería es la socialización de los proyectos realizados por los estudiantes, dicha actividad se cumple en el marco de las Jornadas Académicas que se programan trimestralmente antes de las ceremonias de graduación.

La última Jornada se realizó el pasado 10 de noviembre y en ella 135 estudiantes presentaron proyectos realizados en diferentes empresas, bajo la modalidad de práctica empresarial; entre ellos 19 trabajos de grado, dos proyectos de investigación y dos planes de negocio con buenas opciones de convertirse en futuras empresas de nuestros ingenieros.

Como asistentes, participaron 1183 personas entre estudiantes, familiares, asesores, profesores, empresarios, investigadores y administradores internos y externos. Todos ellos confirman el gran objetivo de las actividades de socialización de las prácticas. Particularmente se resalta la alegría que demuestran las familias de nuestros estudiantes que asistieron a la presentación de su hijo(a), hermano (a), novio (a), amigo (a), al acompañarlo en un evento en el cual se configura la terminación exitosa de su proceso de formación profesional.

De los proyectos desarrollados en las empresas en las cuales se hizo práctica empresarial, se reconocen como sobresalientes:

- Diagnóstico y rediseño de la red de aire "servicios auxiliares" de la casa de máquinas central Guatapé; realizado en Empresas Públicas de Medellín por Juan Carlos Velásquez Bedoya, de Ingeniería Mecánica.
- Diseño y manufactura de un instrumento para cirugía laparoscópica, realizado en *SSI Medical Technologies* por Andrés Santiago Restrepo Marín, de Ingeniería Mecánica.
- Desarrollo, estandarización y control de procesos técnicos, realizado en *Prismatec* por Daniel Alejandro Díez, de Bioingeniería.
- Diseño e implementación de procedimientos y protocolos de seguridad eléctrica de equipos electromédicos, realizada en la Clínica CES por Karen Ramírez, de Bioingeniería.
- La gestión integral de residuos sólidos en proyectos hidroeléctricos, realizada en el Consorcio CCC Porce III por Mildrey Jasmin Marín Henao, de Ingeniería Sanitaria.
- Gestión ambiental, realizada en Turbo Limpio S.A. ESP por Dalia Patricia Arango Perea, de Ingeniería Sanitaria.
- Manejo ambiental de residuos peligrosos, realizado en el Laboratorio CIA de la Facultad de Ingeniería por Mary Luz Gallego Díez de Ingeniería Sanitaria.
- Coordinación del Comité Ambiental de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, realizada en la ANDI por John Arley Bedoya Múnera, de Ingeniería Sanitaria.
- Revisión de los diseños viales y presupuestos de la conexión vial Aburrá- Río Cauca, realizada en la Gerencia de Concesiones de Antioquia por Diana Lucía Charry Correa, de Ingeniería Civil.
- Diseño y análisis de estructuras, realizada en Aqua & Terra Estudio de Ingeniería S.A. por Catherine Pacheco, de Ingeniería Civil.

Los trabajos de grado que se destacan y se presentan ante la Facultad de Ingeniería como el resultado de un gran esfuerzo académico por parte de sus autores son:

- Gestor automático de inventario usando tecnología RFID, realizado por Valmiro José Rangel Galvis y Adrian Alberto Guerrero Taborda, de Ingeniería Electrónica.

- Desarrollo de la aleación Au-Si para soldadura de piezas laminadas de aleación Au-Ti, realizado por Ángela María Zapata Giraldo, de Ingeniería de Materiales.

En la modalidad Empresarismo, los trabajos relevantes que presentaron una mejor tendencia a la formación de empresas son:

- Plan de negocios proyectado a cinco (5) años para evaluar la viabilidad de la empresa Gestión Biomédica, realizado por Carolina Bastidas y Verónica Castañeda, de Bioingeniería.
- MOTUS realizado, por Diego Mauricio Toro Orlas de Ingeniería Electrónica.

De igual manera, los proyectos de investigación realizados bajo la dirección de los investigadores de nuestra Facultad, desarrollados por estudiantes o grupos de estudiantes que despiertan de esta manera sus aptitudes hacia la investigación y que reconocemos ante la comunidad son:

- Simulación numérica de un quemador atmosférico de premezcla parcial a alta presión en un horno de pirolisis, realizado por Daniel Correa Restrepo y Juan Camilo Lezcano Benítez, de Ingeniería Mecánica, en el Grupo Gasure.
- Caracterización del proceso de obtención de harina de cúrcuma: variables del proceso, selección de equipos y diseño conceptual del secado, realizado por Suzel Carolina Toro Buitrago, de Ingeniería Mecánica, en el Grupo de Diseño Mecánico.

Una vez evaluada la jornada, las conclusiones son las siguientes:

1. El programa de Prácticas Académicas de la Facultad de Ingeniería representa una excelente oportunidad para que nuestros estudiantes apliquen los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes, principios y valores logrados en su proceso de formación, en los ambientes reales en los que deberán desempeñarse como profesionales, una egresen de sus respectivos programas.
2. Las diferentes modalidades de práctica que ofrece el programa constituyen opciones suficientes y campos de proyección valiosos para aprender aspectos del trabajo profesional, la metodología de la investigación y los procesos de profundización en trabajos de grado que pueden orientar el desempeño futuro de los ingenieros, igualmente la oportunidad de iniciar empresas basadas en los conocimientos adquiridos e ideas cultivadas durante su carrera.
3. Las Jornadas Académicas son el escenario de presentación de los esfuerzos y logros de nuestros estudiantes, en ellas se comparten experiencias muy valiosas y se afianzan la confianza y el orgullo de ser ingenieros de la Universidad de Antioquia.
4. La Facultad de Ingeniería debe apoyar e institucionalizar las Jornadas Académicas como una de las formas de presentación de su hacer académico. Los invitamos para las próximas. ☺

Se resalta también que en las Jornadas Académicas realizadas en agosto de 2009, la estudiante Natalia Trinidad Zapata Gallego, del programa de Ingeniería de Materiales, obtuvo mención especial por parte del Consejo de Facultad por el proyecto Estudio de la fluidez de pasta atomizada y su influencia en los procesos de prensado, desarrollado como práctica empresarial en Eurocerámica S.A.

Ingeniería obtuvo Premios a la Investigación Universitaria en dos categorías

El 6 de noviembre de 2009, en el Auditorio Álvaro Pérez Roldán de la Facultad de Ingeniería, la Rectoría y la Vicerrectoría de Investigación realizaron la ceremonia de entrega de los Premios a la Investigación Universitaria, evento en el que varios docentes y estudiantes de Ingeniería recibieron el reconocimiento a su ardua labor en busca de nuevos conocimientos.

Cada año la Rectoría de la Universidad de Antioquia y su Vicerrectoría de Investigación entregan los Premios a la Investigación Universitaria, evento en el que se reconoce el esfuerzo y la dedicación de los grupos de investigación en los que docentes y estudiantes de pregrado y posgrado generan nuevos conocimientos a partir de proyectos que generan impacto social.

En la ceremonia de entrega de premios que se llevó a cabo el viernes 6 de noviembre fueron galardonados estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería.

Premio al esfuerzo estudiantil

Sandra Milena Velásquez Restrepo y Paula Andrea Velásquez Restrepo, son egresadas del programa de Bioingeniería; ellas desarrollaron el trabajo de grado "Desarrollo de un tratamiento de anodizado de la aleación Ti6Al4V para prótesis de cadera" el cual fue dirigido por los docentes Juan José Pavón Palacio y Claudia Patricia Ossa Orozco del grupo Biomat (Biomateriales), del programa de Bioingeniería, clasificado en categoría C por Colciencias.

"Este es un proyecto de tesis de grado de las estudiantes que trata de resolver un problema real en las prótesis metálicas actualmente, dado que una de las principales causas de fallo en estas piezas es el aflojamiento en la superficie de contacto entre la prótesis metálica y el hueso. De ahí que lo que hicimos fue realizar una modificación superficial tratando de obtener unos parámetros que mejoren la fijación del hueso a las prótesis; además encontramos una morfología en la superficie del titanio que nunca había sido reportada", explica el investigador Juan José Pavón Palacio.

Para los docentes y las estudiantes recibir el premio a la investigación universitaria es un reconocimiento muy gratificante. Se destaca que el trabajo fue premiado en el "Tercer congreso de ingeniería aplicada a la articulación", realizado en 2008 por la Escuela de Ingeniería de Antioquia; y también fue presentado en el Congreso Europeo de Biomateriales, en 2009.

Se reconocen los grupos y el posgrado

En la categoría docente, el artículo "Preparation and characterization of electroless Ni-P-Fe3O4 composite coatings and evaluation of its high temperature oxidation behaviour" también recibió su galardón.

El artículo es producto de un proyecto denominado "Desarrollo de películas níquel-fósforo modificadas con magnetita y estudio de su

oxidación a una temperatura elevada", que realizan investigadores del Grupo Corrosión y Protección, del Departamento de Ingeniería de Materiales, y que recientemente fue clasificado por Colciencias en la máxima Categoría de Excelencia A1.

La publicación fue realizada por varios profesores y estudiantes de doctorado del Grupo de Investigación Corrosión y Protección de la Facultad de Ingeniería de la U. de A., en conjunto con docentes del Grupo Ingeniería de Superficies, de la Universidad Complutense de Madrid, en España; y también participaron algunos docentes de la Universidad Industrial de Santander. Los participantes del grupo Corrosión y Protección son los estudiantes de doctorado Alejandro Alberto Zuleta Gil y Óscar Alonso Galvis Tangarife; y los profesores Juan Guillermo Castaño González, Félix Echeverría Echeverría, y Francisco Javier Bolívar. Y por parte del Grupo Ingeniería de Superficies, están los profesores Francisco Javier Pérez Trujillo y María Pilar Hierro de Bengoa.

"En el proyecto desarrollamos un nuevo tipo de recubrimientos basados en el níquel y modificados con óxido de hierro, buscando mejorar su comportamiento en servicio y su vida útil; es decir, que dure más tiempo el recubrimiento, sobre todo en condiciones de alta temperatura. La idea es que estos recubrimientos tengan aplicación en el sector petroquímico, o en el automotriz, por ejemplo: en el recubrimiento de piezas de motores en acero para mejorar su desempeño y aminorar su desgaste", explica el investigador Juan Guillermo Castaño.

La Administración de la Facultad de Ingeniería, en nombre de todos los estamentos, felicita y exalta a los estudiantes y a los docentes por sus desarrollos investigativos, y los alienta y respalda en las nuevas propuestas investigativas que contribuyen a hacer de ésta una "Facultad de calidad mundial, de todos y para todos".

Otros reconocimientos institucionales en 2009

Mérito Excelencia Docente

El profesor Rafael Darío Muriel Foronda (q.e.p.d.), quien estuvo adscrito al Departamento de Ingeniería Sanitaria, se hizo merecedor al mérito a la Excelencia docente, distinción que cada año, el 15 de mayo, y con motivo de la celebración del Día clásico del educador, entrega la Universidad de Antioquia a aquellos maestros que por su trayectoria y reconocimiento hacen parte fundamental en la construcción de la labor docente en la Institución. ☺



Educación por videoconferencia llegaría a municipios antioqueños



La educación a distancia utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación es una metodología educativa con la que la Universidad de Antioquia y su Facultad de Ingeniería buscan complementar la calidad académica de los estudiantes de los municipios de Antioquia.

Por: Mauricio Galeano Quiroz

Interesados en incrementar la calidad académica de los estudiantes de bachillerato de sus localidades, cinco alcaldes del suroeste antioqueño firmaron el 26 de agosto de 2009 un Acta de Intención con el Rector de la Universidad de Antioquia para implementar un programa de educación por videoconferencia en sus municipios.

Los antecedentes de esta propuesta se dieron en abril de 2009 cuando 30 estudiantes del municipio de Jericó comenzaron un proyecto piloto del programa *Los bachilleres estudian en la Universidad de Antioquia* con el curso de Lectoescritura. La metodología consistió en utilizar un sistema de videoconferencia instalado en Jericó, con el propósito de que los estudiantes tuvieran contacto audiovisual, mediante un equipo, con el docente que dictaba la clase desde Medellín, quien contaba con el mismo sistema en la Sala de Videoconferencia de la Facultad de Ingeniería.

Esta primera experiencia fue positiva y el 28 de agosto de 2009 se certificaron 26 estudiantes de bachillerato de Jericó en el curso de Lectoescritura. Este suceso motivó a que los alcaldes de los municipios de Betulia, Concordia, Fredonia, Jericó y Valparaíso firmarán un Acta de Intención para el desarrollo del proyecto en los colegios de dichas poblaciones.

Como en la U

Con base en la modalidad de educación a distancia, los estudiantes de los grados décimo, undécimo y egresados de los colegios tendrán la oportunidad de reforzar y mejorar sus conocimientos a través de los cursos que ofrece la Facultad de Ingeniería, con el fin de que tengan igualdad de condiciones para acceder a la educación superior pública.

Los cursos que se ofrecerán son Lectoescritura, Algebra y trigonometría, Descubriendo la física e Inglés; que cuentan con un material didáctico compuesto por libros, manuales de autoevaluación, videos, audio, CD multimedia y plataforma interactiva. "Con estas herramientas el estudiante puede acceder al conocimiento y cada semana puede estar en contacto directo con los docentes-tutores que le aclaran las dudas que surgen en el proceso, y a la vez evalúa su aprendizaje", indica el ingeniero Luis Ignacio Ordóñez Mutis, Coordinador del Programa Ude@.

La estructura de los cursos es igual a los que se imparten para estudiantes de las diversas modalidades y programas académicos de la Facultad de Ingeniería. "Es decir, cada curso dura 16 semanas; los estudiantes presentan evaluaciones parciales y finales, y tienen contacto con el docente dos veces por semana", explica el Vicedecano de la Facultad de Ingeniería, Carlos Palacio Tobón.

Compromiso con la región

El Acta de Intención para implementar dicha propuesta fue firmada por los alcaldes Juan Manuel Lema Hurtado, de Betulia; Juan Jairo Montoya Correa, de Concordia; Carlos Mario Londoño Espinoza, de Fredonia; Carlos Augusto Giraldo Bermúdez, de Jericó; y Roberto Antonio Cardona Pérez, de Valparaíso; y el Rector de la U. de A. Alberto Uribe Correa.

Para el Rector de la Universidad de Antioquia, implementar este programa tiene un doble propósito: "Primero, mejorar la calidad de la educación media; y segundo, que estos estudiantes presenten su examen de admisión a la Universidad con una alta probabilidad de ingresar a ella, y si hacen los cursos y los ganan con una nota alta, se

les aceptan como materias cursadas en la universidad; así se ahorran buena parte del primer semestre".

El objetivo del programa es "Fortalecer las competencias que le permitan a los estudiantes incorporar de manera cierta los estándares básicos de calidad en matemática, lenguaje y ciencias, establecidos por el Estado, con el fin de darles sostenibilidad académica a futuro y disminuir la deserción en la educación superior".

El ingeniero Elkin Libardo Ríos Ortiz, Decano de la Facultad de Ingeniería, explica que según el Acta de Intención, "la U. de A. se encargará de la coordinación académica y administrativa, elaborar y distribuir el material didáctico, seleccionar a los estudiantes, realizar las evaluaciones y certificaciones respectivas y disponer una plataforma tecnológica para facilitar la comunicación entre estudiantes y docentes, entre otros requisitos para el funcionamiento del programa".

"Por su parte, las administraciones municipales estarían dispuestas a realizar las gestiones administrativas y presupuestales necesarias para el montaje de la infraestructura técnica y tecnológica necesaria para el buen desarrollo del proyecto, procurar la consecución y disponibilidad de la infraestructura física requerida, y facilitar la logística para difundir el proyecto entre la población, así como apoyar la gestión para matrículas, envío y recepción de materiales didácticos y la consecución de recursos para que los estudiantes puedan participar en el programa", señala el ingeniero Guillermo León Ospina Gómez, Asesor y gestor de la metodología Ude@.

El programa *Los bachilleres estudian en la Universidad de Antioquia* es una propuesta educativa que pretende infundir conceptos diferentes acerca de la educación en los estudiantes de las subregiones de Antioquia.

Opinión de los alcaldes

Juan Manuel Lema Hurtado, Alcalde de Betulia

"Uno de los objetivos de nuestro plan de desarrollo es implementar otras modalidades de educación, esta metodología de Ude@ es novedosa y generó un gran impacto entre algunos de nuestros docentes y estudiantes que estuvieron en Jericó. Las nuevas tecnologías hoy en día han roto paradigmas, nos permiten adquirir conocimientos y aprender sin tener que desplazarnos a la ciudad; esa es una gran ventaja para los bachilleres de escasos recursos".

Roberto Antonio Cardona Pérez, Alcalde de Valparaíso

"Nunca tuve la oportunidad de estudiar en una universidad, por eso creo que para nuestro municipio es un acontecimiento histórico. En este momento hay mucha expectativa porque la educación superior es una de las grandes necesidades y debilidades en nuestras localidades, por la relativa lejanía que tienen de Medellín. De ahí que nuestros bachilleres reclaman una posibilidad de estudio superior cercana dada la difícil situación económica".

Carlos Augusto Giraldo Betancur, Alcalde de Jericó

"Con este programa se comienza a llevar programas de primera calidad tecnológica y académica a las regiones. La experiencia que se ha vivido en el caso piloto de Jericó así lo demuestra. Por eso el llamado es a conseguir más socios para este proyecto, queremos que en esta propuesta participe la Nación, el Departamento y porqué no el sector privado. ¡Es necesario que otros municipios también se vinculen!". ♦

Ingeniería campeón Juegos Deportivos Interfacultades U. de A. 2009

La Facultad de Ingeniería obtuvo el campeonato general de los Juegos Deportivos Interfacultades Universidad de Antioquia. La Administración de la Facultad, en nombre de sus estamentos, felicita a los deportistas que representaron con orgullo a esta dependencia académica en las justas institucionales y los anima a seguir participando y practicando cada una de sus disciplinas deportivas.

Nuestra Facultad fue representada por 506 estudiantes deportistas en los Juegos Deportivos Interfacultades Universidad de Antioquia 2009 que se realizaron entre julio y octubre; una ardua competencia por un título escurridizo que se les ha escapado de las manos a los ingenieros en los últimos dos años. En 2008 y 2007 los deportistas de la Facultad quedaron en segundo puesto, a la sombra del Instituto de Educación Física y Deportes.

Este año la Coordinación de Bienestar de la Facultad se propuso recuperar el título obtenido en el 2006. "Como parte de la estrategia

para recuperar el título, realizamos una amplia divulgación de las actividades y acompañamos a los deportistas en el proceso; también se le entregó una camiseta de presentación a cada participante como muestra del compromiso de las directivas de la Facultad con los estudiantes que la representan", informó José Fernando Londoño, Coordinador de Bienestar Universitario de la Facultad.

En esta versión 2009 los deportistas de Ingeniería lograron 21 medallas de oro, 37 de plata y 35 de bronce, para un total de 93 medallas. 🏆

Disciplina Deportiva	Oro	Plata	Bronce
Baloncesto Masculino		1	
Voleibol Masculino	1		
Voleibol femenino			1
Futbol Sala Masculino		1	
Ajedrez Torneo Expertos Masculino	1		
Atletismo Femenino	3		4
Atletismo Masculino	4	4	2
Ciclismo Masculino	1	3	3
Karate Femenino	1	1	
Natación Expertos Masculino	5	7	6
Natación Novatos Femenino		2	1
Karate Masculino		4	7
Levantamiento de Pesas Masculino	1	1	
Taekwondo Femenina	1	2	1
Taekwondo Masculina	1	7	7
Tenis de Campo Masculina		1	1
Tenis de Mesa Masculino	1	1	1
Tenis de Mesa Femenina		1	
Triatlón Masculino	1	1	1
TOTAL	21	37	35



Ahora la Facultad de Ingeniería de la U. de A. se ve en:

INGENIEMOS T.V

Véanos en el canal Televida todos los martes a las 9:30 p.m. con retransmisión los viernes a las 2:30 p.m. y los martes a las 4:30 a.m.









