

Editorial

En Español

Durante el pasado mes de julio, se llevó a cabo la octava versión de la Cátedra Internacional, liderada por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, en la sede Bogotá. Este evento académico, que viene desarrollándose en el periodo intersemestral desde 2007, es una oportunidad para que los estudiantes de pregrado y posgrado de dicha facultad, de otras universidades y profesionales vinculados al sector productivo, estén en contacto con los avances y desarrollos más recientes en distintas áreas del conocimiento. En esta ocasión, se ofrecieron diez cursos; uno de ellos en la sede Amazonía, en áreas tan diversas como la recuperación de crudos y operaciones avanzadas de separación en ingeniería química, aplicaciones de energía eléctrica de alta potencia, análisis multicriterio, optimización de la cadena de suministro, creación de aplicaciones ubicuas y manejo de datos a gran escala.

Para los estudiantes de la Facultad, la Cátedra constituye un eslabón más de la estrategia de internacionalización. Si bien, año a año se incrementa el número de estudiantes que pueden tener una experiencia académica internacional, en alguna universidad de Alemania, Brasil, Francia, Estados Unidos e Italia; con las que se desarrolla el programa de mejores promedios, así mismo, es conveniente aumentarlo a través de otras estrategias que permitan una mayor cobertura. Dentro de ese marco, la Cátedra se diseñó de tal forma que un mayor porcentaje de estudiantes pueda tener una experiencia académica internacional. Así, los cursos son impartidos por profesores extranjeros de alta calidad académica y por ende expertos en los temas que imparten. Los cursos se dictan preferiblemente en inglés, pero en algunos casos se han hecho en francés o alemán.

Esta experiencia exitosa ha venido creciendo y en la actualidad la sede de Bogotá cuenta con la Escuela Internacional, una iniciativa que además busca contribuir a que la Universidad tenga un mayor reconocimiento en otros países en cuanto a temas de vanguardia.

Este número, el segundo del volumen 34, incluye catorce artículos en diferentes áreas de la ingeniería. Los temas abordan temáticas tan diversas tales como: la flexión biaxial de columnas esbeltas en concreto de alta resistencia y tubos llenos de concreto, bajo cargas a corto y largo plazo, así mismo, la evolución de las metodologías de enseñanza y evaluación aplicadas al curso de programación de computadores en la Universidad Nacional de Colombia. A pesar de la diversidad, cuatro de los artículos se relacionan con la ingeniería química y ambiental, aunque en áreas diferentes: el primero de ellos estudia la combustión de las mezclas entre carbón y aserrín, el segundo presenta un modelo de estimación rápida del poder calorífico superior de los racimos vacíos de palma, a partir de otras propiedades de más fácil determinación, el tercero presenta una aplicación de modelos del usuario de Matlab® en la interfaz de Aspen Plus® con Excel como puente y el cuarto presenta la propagación de la incertidumbre de los datos meteorológicos y de emisión, en el modelado de la dispersión de contaminantes en la atmósfera.

Otros dos artículos corresponden a una de las áreas de mayor interés en los últimos años, lo cual se ve reflejado en su presencia constante por los números más recientes de *Ingeniería e Investigación*: la ingeniería de materiales. Uno de ellos presenta los resultados de una investigación, que tenía como objetivo obtener recubrimientos de aluminio-silicio sobre acero inoxidable austenítico

In English

The eighth version of the International Seminar of the Faculty of Engineering of the National University of Colombia, took place during the past month of July, in Bogotá. This academic event, developed between June and July since 2007, is an opportunity for undergraduate and graduate students of the Faculty, other universities and professionals working in industries or government, to be in contact with the more recent advances and developments in different areas of knowledge. This time, ten courses were offered; one of them in the Amazonia campus, covering topics as diverse as raw recovery and advanced separation operations in chemical engineering, electric power applications of high power, multi-criteria analysis, optimization chain areas supply and creation of ubiquitous applications and management of large-scale data.

For the Faculty, the seminar is another chain link in the internationalization strategy offered to our students. Although every year the number of students who may have an international academic experience in any of the universities of Germany, Brazil, France, United States and Italy increased, it is desirable to implement some other strategies in order to increase the coverage. Within this framework, the seminar was designed so that a higher percentage of students can have an international academic experience without having to travel abroad. Thus, the courses are taught by foreign teachers of high academic quality, with a high expertise in the fields they teach. Courses are taught in English preferably, but in some cases have been taught in French or German. This successful experience has grown, and the campus at Bogotá offers the International School, an initiative that also seeks to give the University a greater international recognition on cutting edge topics.

This number, the second of volume 34, includes fourteen articles about different areas of engineering. Topics addressed diverse themes such as the biaxial bending of slender concrete columns and high strength concrete filled tubes under loads short and long term, and the evolution of teaching and assessment methodologies applied to the computer programming course in the National University of Colombia. Despite the diversity, four of them are related to different areas of chemical and environmental engineering. The first one examines the combustion of mixtures of coal and sawdust; the second one presents a model of rapid estimation of the higher heating value of empty palm bunches from other properties of easier determination; the third one presents an application of user models in Matlab® in the Aspen Plus® interface with an Excel link; and the fourth one presents the propagation of uncertainty of meteorological data and emission modeling to the dispersion of pollutants in the atmosphere.

Two other articles correspond to one of the areas of highest interest in recent years, reflected in its constant presence in the most recent number of *Ingeniería e Investigación* journal: development and evaluation of materials. One of these presents the results of an investigation that aimed to obtain aluminum-silicon coatings on austenitic stainless steel AISI 304 and 317 by means of chemical vapor deposition in a fluidized bed, while the other one corresponds to a performance evaluation of neural artificial networks in order to appreciate the properties of pavement layers. Other articles explore topics of civil engineering, studying the mathematical modeling of fixed-end moments for two types of loads to varying rectangular cross-section of parabolic, as well as topics of petroleum engineering such as the interpretation of pres-

En Español

tico AISI 304 y 317, por deposición química de vapor en lecho fluidizado, mientras que el otro corresponde a una evaluación de desempeño de las redes neuronales artificiales; para estimar propiedades de capas de pavimentos. En otros artículos se estudian temas de ingeniería civil, como el modelamiento matemático en momentos de empotramiento para dos tipos de cargas: para sección transversal rectangular variable de forma parabólica, de ingeniería de petróleos y en la interpretación de pruebas de presión en pozos hidráulicamente fracturados. Igualmente, se podrán encontrar artículos de ingeniería eléctrica y electrónica, de ingeniería de sistemas, telecomunicaciones e incluso de educación en ingeniería.

Espero que los artículos de este número sean de interés para los lectores de nuestra revista y que sean un insumo para la discusión argumentada de los resultados que en ellos aparecen. Como en ocasiones anteriores, invito a los miembros de la comunidad académica de la Facultad de Ingeniería a expresar sus opiniones a través del medio que consideren conveniente, pero en especial usando el e-mail revii_bog@unal.edu.co.

Ing. Paulo César Narváez Rincón

Profesor Titular – Departamento de Ingeniería Química y Ambiental - Facultad de Ingeniería
Director – *Ingeniería e Investigación*
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

In English

sure tests in hydraulically fractured wells. Articles in electrical and electronic engineering, systems engineering, telecommunications and even engineering education may also be found.

I sincerely hope that the articles in this matter will be of interest to all our readers and will feed argument-based discussion of the results presented in them. As on previous occasions, I would like to invite members of the academic community comprised by the Universidad Nacional de Colombia's Engineering Faculty, to express their opinion on the different topics of this journal; this may be done by the means deemed most convenient, but especially through the journal's e-mail: revii_bog@unal.edu.co

Eng. Paulo César Narváez Rincón

Full Professor – Chemical and Environmental Department - Engineering Faculty
Director – *Ingeniería e Investigación* Journal
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá