

Revista
Facultad 64
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Septiembre de 2012

N.º 64

Septiembre, 2012

ISSN 0120-6230

Rector:

Alberto Uribe Correa

Decano:

Carlos Alberto Palacio Tobón

Directora Revista:

Teresita Betancur Vargas

Comité Editorial:

Eduardo Miró

Instituto de Investigaciones en Catálisis y
Petroquímica (INCAPE, CONICET), Santa Fe,
Argentina

John Ramiro Agudelo Santamaría

Depto. de Ingeniería Mecánica

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Oscar Rosa Mattos

Depto. de Ingeniería Metalúrgica y Materiales

Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

Félix Echeverría Echeverría

Depto. de Ingeniería de Materiales

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Watson Vargas Escobar, Departamento Ingeniería

Química, Universidad de los Andes

Bogotá, Colombia

Eduardo Sánchez

Instituto de Sistemas Informáticos y Multimedia, s,

Lausanne, Suiza

Román Hermida

Facultad de Informática, Universidad Complutense

de Madrid, España

Octavio Armas Vergel

ETS de Ingenieros Industriales Universidad de

Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España

Luis Ribeiro

Instituto Técnico Superior Portugal, Lisboa

Jean Denis Taupan

IRD. Montpellier, Francia

Ricardo Mejía

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Ana María Cárdenas

Universidad de Antioquia, Medellín

Comité Científico:

Jesus Casanova Kindelan

Dpto Ing. Energética y Fluidomecánica ETSII

Universidad Politécnica de Madrid, España

Georgina Fernández Villagómez

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Esteban Abad Holgado

Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales,

CSIC, Barcelona, España

Néstor Jaime Aguirre Ramírez

Depto. de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Auxiliares Administrativos:

Arbey Lopera Agudelo

Verónica Rodríguez

Claudia Patricia Bedoya Palacio

Carátula:Imagen producida empleando Ingeni-Art, un algoritmo
de pintura evolutiva adaptado por los integrantes del
grupo Sicosis: Walter Alonso Ardila y Marlo Eliecer
Hoyos.**Diseño, diagramación e impresión:**

L. Vieco e Hijas Ltda.

lviecoehijasltada@une.net.co

Permiso:

Tarifa Postal Reducida N.º 842

Dirección electrónica:

revista.ingenieria@udea.edu.co

[http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index-php.](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index-php.ingenieria/login)[ingenieria/login](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index-php.ingenieria/login)

El contenido y/o cualquier restricción legal que afecte a los artículos, es responsabilidad exclusiva de los autores.

La presente edición contó con el apoyo del Fondo de Revistas especializadas de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia.

Objetivo de la Revista Facultad de Ingeniería

“El principal objetivo de la *Revista Facultad de Ingeniería* es promover y estimular la publicación de artículos originales e inéditos derivados de investigación experimental o de simulación en ingeniería, realizada por académicos y profesionales pertenecientes a entidades públicas y privadas, nacionales o extranjeras”.

Contenido

Effect of diesel injection parameters on instantaneous fuel delivery using a solenoid-operated injector with different fuels	9
<i>Octavio Armas, Carmen Mata, Simón Martínez-Martínez</i>	
El uso de humidificadores como alternativa energética al aire acondicionado: caso de un edificio docente en Santiago de Compostela	22
<i>Fernando Blanco Silva, Alfonso López Díaz, Carlos J. Renedo Estébanez</i>	
Distributed maximum power point tracking in photovoltaic applications: active bypass DC/DC converter	32
<i>Carlos Andrés Ramos-Paja, Roberto Giral, Eliana Isabel Arango Zuluaga</i>	
Voltage space vector's computation for current control in three phase converters	45
<i>Alberto Berzoy</i>	
El recalentamiento eléctrico por termoconducción. Una perspectiva fisicoquímica del calentamiento eléctrico	57
<i>Dorindo Elam Cárdenas Estrada, Santos Gracia Villar, Federico Fernández Díez, Luis Alonso Dzul</i>	
Codificador RS(n,k) basado en LFCS: caso de estudio RS(7,3)	68
<i>Cecilia Sandoval-Ruiz</i>	
Novedosa técnica para la detección de imágenes pornográficas empleando modelos de color HSV y YCbCr	79
<i>Jorge A. Marcial Basilio, Gualberto Aguilar Torres, Gabriel Sánchez Pérez, Karina Toscano Medina, Héctor M. Pérez Meana</i>	

Análisis de sensibilidad de las condiciones de frontera a la entrada del aspirador de la turbina 99	91
<i>Sergio Galván, J. de Jesús Pacheco, Carlos Rubio, Crisanto Mendoza, Miguel Toledo</i>	
Influencia de la succión matricial en el cambio de volumen de un suelo proveniente de un depósito aluvial del Valle de Aburrá	104
<i>Victoria Elena Meza Ochoa, Fabián Hoyos Patiño</i>	
Análisis de la modelación de la distribución de viajes para diferentes categorías socioeconómicas en el Valle de Aburrá	115
<i>Carlos Alberto González-Calderón, Iván Sarmiento Ordosgoitia</i>	
Using fracture energy to characterize the hot mix asphalt cracking resistance based on the direct-tensile test	126
<i>Lubinda F. Walubita, Flor Sanchez, Allex E. Alvarez</i>	
Using the mechanistic-empirical pavement design guide for material selection	138
<i>Armando Orobio, John P. Zaniwski</i>	
An empirical investigation on the impacts of spatial and temporal aggregation on empty trips models	150
<i>Carlos A. González Calderón, Iván Sánchez Díaz, José Holguín Veras</i>	
A model for solving the dynamic vehicle dispatching problem with customer uncertainty and time dependent link travel time	163
<i>Shan-Huen Huang, Carola Alejandra Blazquez</i>	
System of heart and lung sounds separation for store-and-forward telemedicine applications	175
<i>Antonio José Salazar, Catalina Alvarado, Fernando Enrique Lozano</i>	

Classic, fuzzy and predictive dtc strategies for the pms musing the bacterial foraging algorithmas an online parameter estimator	182
<i>Gabriel Noriega, José Restrepo, Alexander Bueno, José M. Aller, María I. Giménez, Víctor Guzmán</i>	
Technological aspects of assembling and processing narrow tubes	195
<i>Gheorghe Sima, Gheorghe Huțiu, Liviu Sevastian Bocîi</i>	
Instrucciones para los autores	200
Guide for authors	203

Editorial

Quantity vs Quality

Indicators, impact factors and rankings are suitable instruments to weight the quality of scientific, educational and publishing institutions. This relevant information, determined by specialized companies and institutions, allows to know how good you are doing on one hand, and it points out your weaknesses, on the other hand.

A big effort shall be done by a Latin American University in order to be in the top 200 of the world. It is a success when a researcher can publish a paper in a high impact factor journal. It is also important when a university is the first of a country. Under these conditions, it is more likely to obtain higher resources from the government and other funding institutions. Nevertheless, it is well known that this has a high price: significant investments in science and technology, qualified professors and researchers, high standing facilities and laboratories, and the required dedication of the involved personnel.

Several drawbacks have been pointed out in regard to the way these indicators are obtained. As an example, regarding the *h-index* of a researcher, some communications have revealed how weak it could be. In addition, there are some well-established tricks to improve it. Unfortunately in some cases economic incentives such as researcher's salary, ranking or project funding, among others, are decided as a function of this kind of indicators. This promotes the preference of quantity instead of quality. Authors should always realize that a paper with high number of citations is a proof of the excellence of the work, and of the research group and institution behind it.

This editorial claims for the importance of publishing high quality contributions with a significant impact. These are substantially better for the researcher, the journal, the institution and the country. The atomization of a good piece of work into a number of papers could give you more incentives, also they can improve the above mentioned indicators, but it is not well seen by the scientific community.

John R. Agudelo
Editor Energy Section
Revista Facultad de Ingeniería
Universidad de Antioquia