

Revista inge@UAN

Volumen 2. Número 4, Enero-junio de 2012 ISSN 2145-0935

Rectora

Marta Losada Falk

Vicerrector Académico

Víctor Hugo Prieto

Vicerrector Administrativo

Ariel Vega

**Vicerrector de Ciencia,
Tecnología e Innovación**

Carlos E. Arroyave

Secretaria General

Martha Carvalho

Directora Fondo Editorial

Lorena Ruiz Serna

Editores

Carlos Arredondo

William Rodríguez

Corrección de Estilo

xxxxxx

Fotografía

www.flickr.com, www.sxc.hu

Diseño y Diagramación

Héctor Suárez Castro

Impresión

Legis S.A.

Facultad de Ingenierías

Universidad Antonio Nariño

Calle 22 Sur No. 12D-81

Teléfonos: 209 38 88 / 239 41 98

Bogotá, Colombia

ingeuan@uan.edu.co

UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO

Comité Científico

Jorge Lira Chávez

Ph.D en Ciencias
Instituto de Geofísica-UNAM
México

José Alfonso Lombana Ramírez

Docteur de L'Université de
Toulouse-Mention Physique
Universidad Politécnica de Madrid, España

Jairo Chaur Bernal

Ingeniero de proyectos
IALE Tecnología
Barcelona, España

José Miguel Rodríguez Maroto

Ph.D en Ciencias Químicas
Dpto. Ing. Química, Facultad Ciencias
Universidad de Málaga, España

Edgardo Antonio Araque Vivas

Doctor en Ciencias Forestales
Profesor investigador en Universidad
Nacional Experimental de Guayana

Comité Editorial

Diana Marulanda

PhD en Ingeniería Ciencia y Tecnología
de Materiales)
Directora UDCI Ingeniería Mecánica

Carlos Arredondo

PhD en Ciencias Físicas
Editor Inge@UAN

Externo

Gloria Diaz

PhD en Ingeniería Eléctrica
Universidad Central

William Ricardo Rodriguez

PhD en Ingeniería Biomédica
Cedesnid
Universidad del Rosario

Paula Helena Reyes Herrera

PhD en Ingeniería Informática
y de Sistemas
Politécnico di Torino

Arbitros

Victor Elberto Ruiz Rosas

Maestría en Ingeniería Mecánica
Docente Universidad Distrital
"Francisco José de Caldas"
Docente Universidad Libre de Colombia

John Willian Branch Bedoya

Doctorado en Ingeniería (UNAL)
Decano Facultad de Minas
Universidad Nacional de Medellín

Genaro Daza Santacoloma

Doctorado en Ingeniería
Neurocentro, Pereira

Alvaro David Orjuela

Maestría en Ingeniería Eléctrica
Docente Universidad Distrital
"Francisco José De Caldas"
Docente Universidad Antonio Nariño