

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
Institución Universitaria adscrita a la Alcaldía de Medellín

REVISTA *TECNO LÓGICAS* / Segunda Época
No. 25, Diciembre de 2010
ISSN 0123-7799
Indexada en Publindex 2009-2011 Categoría B

Revista dirigida a la comunidad científica de habla hispana
interesada en el desarrollo científico y tecnológico

Rectora
Gabriela CADAVID ALZATE

Director Centro de Investigación
Edilson DELGADO TREJOS

Editor
Edilson DELGADO TREJOS

Secretaría Técnica
Adolfo ESCOBAR ORDOÑEZ
Francisco E. LÓPEZ GIRALDO

Comité Editorial
Adolfo ESCOBAR ORDOÑEZ, PhD
Alejandro RESTREPO MARTÍNEZ, PhD
Álvaro OROZCO GUTIÉRREZ, PhD
Camilo VALENCIA BALVIN, PhD(c)
David CUESTA FRAU, PhD
Edgar A. RUEDA MUÑOZ, PhD
Edilson DELGADO TREJOS, PhD
Francisco E. LÓPEZ GIRALDO, PhD
Germán CASTELLANOS DOMÍNGUEZ, PhD
John W. BRANCH BEDOYA, PhD
María Elena MONCADA ACEVEDO, PhD
Mauricio OROZCO ALZATE, PhD
Montserrat VALLVERDÚ FERRER, PhD
Paulo S. SOARES GUIMARAES, PhD

Instituto Tecnológico Metropolitano
Instituto Tecnológico Metropolitano
Universidad Tecnológica de Pereira
Instituto Tecnológico Metropolitano
Universidad Politécnica de Valencia
Universidad de Antioquia
Instituto Tecnológico Metropolitano
Instituto Tecnológico Metropolitano
Universidad Nacional sede Manizales
Universidad Nacional sede Medellín
Instituto Tecnológico Metropolitano
Universidad Nacional sede Manizales
Universidad Politécnica de Cataluña
Universidad Federal de Minas Gerais

Impresión

Artículos abiertos a discusión y crítica. Se solicita canje

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
Calle 73 No. 76A 354 – Tel. (57+4) 4405100
tecnologicas@itm.edu.co
www.itm.edu.co