

Cuaderno
Activa
Revista científica de la Facultad de Ingeniería



Tecnológico
de Antioquia
Institución Universitaria

Cuaderno Activa
Revista científica de la Facultad de Ingeniería

ISSN: 2027-8101, N°5, Enero-Diciembre de 2013

Número 5, enero-diciembre de 2013

Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, 2013

Dirección y edición
Paola Andrea Noreña Cardona

Edición y calidad
Leidy Jhojana Usma Zuleta

Institución editora
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria
Facultad de Ingeniería
Calle 78B N.º 72A-220 Bloque 6, Oficina 106
Teléfono: (+574)4547038
Correo: cuadernoactiva@tdea.edu.co
Sitio Open Journal: <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/cuadernoactiva>
Medellín-Colombia, Suramérica

Diseño, diagramación e impresión
Divegráficas Ltda.
Divegraficas@gmail.com

Los artículos publicados en esta revista incorporan contenidos derivados de procesos de investigación y reflexión académica que cumplen una función social, sin embargo, no representan los criterios institucionales del Tecnológico de Antioquia. Los contenidos son responsabilidad exclusiva de los autores y cualquier observación o cuestionamiento sobre la originalidad de los textos pueden ser notificados al correo de la revista cuadernoactiva@tdea.edu.co y a los autores. El Tecnológico de Antioquia autoriza la reproducción parcial de los textos con fines exclusivamente académicos, dando estricto cumplimiento a las normas de referenciación bibliográfica en favor de los autores y de las instituciones editoras. Cualquier uso diferente requerirá autorización escrita del director-editor, y su omisión inducirá a las acciones legales dispuestas por las leyes internacionales sobre propiedad intelectual y derechos de autor.



Cuaderno Activa



Lorenzo Portocarrero Sierra
Rector

Elimeleth Asprilla Mosquera
Vicerrector Académico

Fabio Alberto Vargas Agudelo
Director de Investigación

Eduard Alberto García Galeano
Decano Facultad de Ingeniería

Darío Enrique Soto Durán
Líder grupo investigación GIISTA

Jorge Ignacio Montoya Restrepo
Líder grupo investigación INTEGRA



Comité Científico

Paola Britos. Ph.D. en Ciencias Informáticas
Universidad de Río Negro, Argentina.

Ryo ju Hamada. Ph.D. in Information sciences
Tohoku University, Japan.

María Isabel Marín Cerón. Ph.D. en Ciencias de la Tierra e Ingeniería Ambiental
Universidad EAFIT, Colombia.

Lina Isabel Ceballos Bonilla. Ph.D. (c) in Earth and Atmospheric Sciences
Georgia Institute of Technology, United States.

Comité Editorial

Carlos Mario Zapata Jaramillo. Ph.D. en Ingeniería de Sistemas
Universidad Nacional, Colombia.

Alejandro Rincón Santamaría. Ph.D. en Ingeniería
Universidad Católica de Manizales, Colombia.

Diego Vallespir Ligugnana. Ph.D. en Informática
Universidad de la República, Uruguay.

Gonzalo Llano Ramírez. Ph.D. en Telecomunicaciones
Universidad ICESI, Colombia.

Leidy Johana Yépez. M.Sc y Ph.D. (c) en Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos
Universidad Nacional de Colombia.

Alejandra María Carmona Duque. M.Sc y Ph.D. (c) en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos
Colegio Mayor de Antioquia, Colombia.

María Cristina Peñuela Mora. M.Sc. in Forest Resources Management
State University of New York, United States.

Luis Rivera. Ph. D. en Inteligencia Artificial
Universidad de Estadual Norte Fluminense, Brasil.

Directora editorial

Paola Andrea Noreña Cardona. M.Sc. en Ingeniería
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Colombia.



Comité Arbitral

Fredy Edimer Hoyos. Ph.D. en Ingeniería

Universidad Nacional de Colombia.

*Fabio Alberto Vargas Agudelo. M.Sc. y Ph.D. (c) en Ingeniería
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Colombia.*

*Jorge Enrique Espíndola Díaz. M.Sc. en Ciencias de la Información
y las Comunicaciones*

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia.

*Sebastián Gómez Jaramillo. M.Sc. y Ph.D. (c) en Ingeniería
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Colombia.*

*Andrés Felipe Montoya Rendón. M.Sc. en Gestión y Auditorías Ambientales
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Colombia.*

*Sergio Augusto Upegui Sosa. M.Sc. en Ingeniería Urbana
Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria, Colombia.*

*Sergio Enrique Arango Osorno. M.Sc. en Ingeniería énfasis ambiental
Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

*Michel Hermelin Arboux. M.Sc. en Ciencias
Universidad EAFIT, Colombia.*

*Santiago Ortega Arango. M.Sc. en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos
Escuela de Ingeniería de Antioquia, Colombia.*

*Gloria Patricia Castillo Marín. M.Sc. en Seguridad Industrial y Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente de Medellín, Colombia.*

*Adriana Xiomara Reyes Gamboa. M.Sc. y Ph.D. (c) en Ingeniería
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia.*

*Diana María Montoya Quintero. M.Sc. y Ph.D. (c) en Ingeniería
Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.*

Contenido

<i>Editorial</i>	9
Ingeniería de Sistemas	
Análisis, propuesta y representación de indicadores en proyectos ágiles con SCRUM <i>An analysis, proposal and index representation in agile projects with SCRUM</i> Juan Ricardo Cogollo Oyola	13
Cuantificación experimental de la interferencia entre redes WiFi causada por el solapamiento de canales <i>Experimentally measuring interference between wireless networks by overlapping of channels</i> Roberto Carlos Guevara Calume	25
Evaluación y comparación de herramientas para el análisis forense en redes <i>Assessment and comparison of tools for forensic network analysis</i> Ángela Camila Montenegro Granados Frey Alfonso Santamaría Buitrago	33
Agrupamiento espectral multiclase basado en particiones normalizadas hacia la aplicación <i>Multi-way spectral clustering based on normalized partitions</i> Diego Hernán Peluffo Ordóñez	41
Comparación de dos métodos de representación semántica en interoperabilidad a la luz de la lingüística computacional <i>Comparison of two methods of semantic representation in interoperability in light of computational linguistics</i> María Isabel Marín Morales	53

Ingeniería ambiental

Efectos de los incendios forestales en las propiedades del suelo. Estado del arte <i>A state of the art on forest fires effects on soil properties</i> Juliana Rosero Cuesta Inés Osorio Giraldo	61
Gestión del riesgo en las instituciones educativas de los niveles primario y secundario en el municipio de Medellín <i>Risk Management in Primary and Secondary Level Educational Institutions in the municipality of Medellin</i> Jairo Alberto Trejo Oñate Carlos Andrés Hincapié Alzate Richard Vargas	71
Fundamentos de financiación de la gestión ambiental en Colombia <i>Environmental management financing fundamentals in Colombia</i> Jorge Jaramillo Pino Jair Flórez Guzmán Jair Alexánder Gutiérrez	85
Procedimiento para la valoración del riesgo de desastres en el municipio de Medellín <i>Procedure for disaster risk assessment in the Municipality of Medellin</i> Juan Moreno Jaime Gómez	95
Impacto ambiental y gestión del riesgo de ladrilleras en la vereda Los Gómez de Itagüí <i>Environmental Impact and Risk Management posed by brickworks at Los Gómez rural district, Itagüí municipality</i> Mauricio Sánchez Silva Luis Alberto Zapata Valencia	111
Gestión de los riesgos ambientales y ocupacionales asociados a la inadecuada disposición de residuos sólidos en la ciudad de Medellín <i>Environmental and occupational risk management related to an inadequate disposal of solid waste in the city of Medellin</i> Marco Iván Echeverri Garro	127
Reseñas bibliográficas	140
Criterios Editoriales	141
Editorial Criteria	146