

Redes de Ingeniería
E-ISSN: 2248-762X
Vol. 7 No. 1
Enero-Junio 2016



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

DIRECTIVAS

Carlos Javier Mosquera S. (E)

Rector

Roberto Ferro Escobar

Decano Facultad de Ingeniería

REVISTA REDES DE INGENIERÍA

PhD. Carlos Enrique Montenegro Marín

Editor de la revista, Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Giovanni Mauricio Tarazona Bermudez

Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia

Dr. Juan Manuel Cueva Lovelle

Universidad de Oviedo - España

Dr. Nagib Calla

Universidad Simón Bolívar - República Bolivariana de Venezuela

Dr. Oscar Sanjuán

ElasticBox - Estados Unidos

Dr. Ruben Aristides Gonzalez Crespo

Universidad Internacional de la Rioja - UNIR - España

Dr. Juan Manuel Cueva Lovelle

Universidad de Oviedo, España

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Cristina Pelayo

Universidad de Oviedo - España

Dr. Daniel Burgos

Universidad Internacional de la Rioja- Unir - España

Dr. Eduardw Rolando Nuñez

Universidad Carlos III de Madrid - España

Dr. I-Hsien Ting

National University of Kaohsiung - China

Dr. Jordán Pascual

Universidad de Oviedo - España

Dr. Luis Joyanes

Universidad Pontificia de Salamanca - España

Dr. Luz Andrea Rodríguez

Universidad de los Libertadores - Colombia

Dr. Manuel Pérez

Universidad de Vigo - España

Dr. María Mercedes Larrondo

Florida Atlantic University - Estados Unidos

Dr. Pablo Jojoa

Universidad del Cauca - Colombia

Dr. Paulo Gaona

Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia

Dr. Rafael Bello

Universidad Central de las Villas - Cuba

Dr. Raul Ramos

Universidad Industrial de Santander - Colombia

Dr. Roberto Ferro Escobar

Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia

Dr. Wilfrido Moreno

University of South Florida - Estados Unidos

PhD. Vicente García Díaz

Universidad de Oviedo - España

COMITÉ EVALUADOR

PhD. Diego Ferney Gómez Cajas

Universidad Antonio Nariño - Colombia

PhD. Edgar Serna M

Corporación Universitaria Remington - Colombia

Ing. Edwin Palacios Yepes

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - Colombia

Mg. Elkin Oswaldo Forero Soto

Universidad Piloto De Colombia - Colombia

Ing. Humberto Numpaque Lopez

Universidad de Cundinamarca - Colombia

Ing. Jaime Alberto Páez

Universidad Antonio Nariño - Colombia

PhD. Jayguer Vasquez Torres

Universidad Tecnológica de Panamá - Panamá

Dr. Juan Manuel Cueva Lovelle,

Universidad de Oviedo - España

Mg. Juan Carlos Rodríguez-Gamboa

Instituto Tecnológico Metropolitano - Colombia

Mg. Luis Alberto Lesmes Sáenz

Universidad Autónoma de Colombia - Colombia

Dra. Margarita Pineda Romero

Universidad ECCI - Colombia

MSc. Nancy Gelves

Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia

Dr. Nestor Navas Granados

Universidad Autónoma de Colombia - Colombia

Dr. Oscar Avilés Sanchez

Universidad Piloto De Colombia - Colombia

Dr. Paul Manrique Castillo

Universidad Autónoma De Occidente - Colombia

Mg. Ricardo González Bustamante

Fundación Universidad Autónoma de Colombia - Colombia

Dr. Ruben Aristides Gonzalez Crespo

Universidad Internacional de la Rioja – UNIR - España

Esp. Simar Herrera Jiménez

Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia

Mg. Wilson Daniel Gordillo Ochoa

Universidad De Cundinamarca - Colombia

PREPARACIÓN EDITORIAL

Angie D. González M.Sc.

Gestora editorial

Jenny Alexandra Jiménez, M.Sc.

Corrección de Estilo

David Mauricio Valero Gonzalez, Ing.

Diagramación

REVISTA REDES DE INGENIERÍA

Redes de Ingeniería es una revista electrónica Institucional adscrita a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”. Es una revista de carácter semestral que publica los resultados de Investigación, revisión, reflexión de la comunidad académico-científica los meses Junio y Diciembre de cada año. Posee un sistema de divulgación netamente electrónico y su primer número fue publicado en Junio del 2010.

Redes de Ingeniería es una revista arbitrada mediante un proceso de revisión entre pares de doble ciego. Las opiniones expresadas de esta publicación pueden ser reproducidas citando la fuente.

COBERTURA TEMÁTICA

Las líneas de publicación de la revista están enmarcadas en las áreas de las Telecomunicaciones, Electrónica, Sistemas, Bioingeniería, Eléctrica, Medio Ambiente, Educación, Industrial, Geomática; además de todos aquellos temas que converjan hacia la Ingeniería.

MISIÓN

La revista Redes de Ingeniería tiene el objetivo de servir como medio de divulgación de los resultados obtenidos a través procesos de investigación, reflexión, indagación en entornos Educativos y Empresariales en temas de actualidad en “pro” del mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en general.

PÚBLICO OBJETIVO

Investigadores, docentes, estudiantes y demás profesionales de las ramas de la Ingeniería que deseen estar a la vanguardia de las teorías y/o tecnologías que rigen y regirán el mundo moderno desde un enfoque científico.

REPRODUCCIÓN

Los textos de los artículos son publicados bajo la responsabilidad de los Autores y no reflejan el pensamiento de la revista, ni comprometen de ninguna manera a la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”.

INDEXACIÓN

La revista Redes de Ingeniería es una publicación electrónica académica indexada en el Índice Bibliográfico Nacional Publindex (IBN) de Colciencias (Colombia) en categoría C desde el 1 de Enero de 2012 y registra en EBSCO HOST, en el índice bibliográfico e-revistas, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas Latinoamericanas en ciencias PERIÓDICA y Latindex

DIRECCIÓN

Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”
Facultad de Ingeniería (Carrera 7 # 40 –53, Piso cuarto)
Especialización en Teleinformática
Bogotá, Colombia (Sur América)
redesdeingenieria@udistrital.edu.co



Redes de Ingeniería
E-ISSN: 2248-762X
 Vol. 7 No. 1
 Enero-Junio 2016

T abla de Contenido

EDITORIAL

4-5

Análisis estructural de las interacciones en una red social a partir de una actividad pedagógica en la educación superior

Eva Patricia Vásquez Gómez, Oscar Javier Bachiller Sandoval

6-15

Scratch y Makey Makey: herramientas para fomentar habilidades del pensamiento de orden superior

Paula Andrea Lozano Mahecha, Brandom Armando Guerrero Caicedo, Wilson Daniel Gordillo Ochoa

16-23

La aplicación de las TIC en los sistemas de gestión de las PyME del sector portuario

Jairo Augusto Cortes Méndez, Jaime Alberto Páez Páez, Jairo Oswaldo Lozano

24-40

Plataforma de teleasistencia domiciliaria para el programa de soporte social CASSAUDEC

Andrés Felipe Ardila Rodríguez, Benjamin Andrés Huérfano Zapata, Marcia Catalina Pulido Córdoba, Pedro Luis Cifuentes Guerrero

41-54

Modelo metodológico para programación de tareas en sistemas de servicios: un enfoque de ingeniería de software

Eduyn Ramiro Lopez-Santana, Sandro Javier Bolaños Castro, German Andres Mendez Giraldo

55-66

Módulo de potencia para un picosatélite experimental tipo Cubesat

Javier Castro Avellaneda, Alfredo Grajales Henríquez, Jorge Enrique Salamanca Céspedes

67-77

Sistema de visión artificial para la identificación del estado de madurez de frutas (granadilla)

Diego Escobar Figueroa, Edgar Roa Guerrero

78-86

Evaluación de un prototipo de seguimiento solar fotovoltaico en regiones tropicales

Cristian Manuel Agudelo Restrepo, Oscar Daniel Díaz Castillo, Yimy Edisson García Vera

87-93

Difusión de la infraestructura de datos espaciales en Panamá

Sandra Yanet Velazco Florez, Ernesto Bal Calderon, Luis Joyanes Aguilar, Alexandra Abuchar Porras

94-103

Metodología de representación de software orientada al desarrollo ágil de aplicaciones: Un enfoque arquitectural

Alejandro Paolo Daza Corredor, John Freddy Parra Peña, Lilia Marcela Espinosa Rodriguez

104-111