

**Redes de Ingeniería**  
**E-ISSN:** 2248-762X  
Vol. 7 No. 2  
Julio-Diciembre 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**

**M.Sc. Jorge Enrique Salamanca Céspedes**

*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. 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. Maria 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**

**M.Sc. Álvaro Morales González**

*Universidad Católica de Pereira - Colombia*

**M.Sc. Yoan Martínez López**

*Universidad de Camaguey - Cuba*

**PhD. Carlos Martínez Riascos**

*Universidad Nacional de Colombia - Colombia*

**PhD. Carlos Zuluaga Domínguez**

*Universidad Nacional de Colombia - Colombia*

**PhD. Martin Arango Serna**

*Universidad Nacional de Colombia - Colombia*

**PhD. Augusto Serna Urán**

*Universidad De San Buenaventura - Colombia*

**Esp. Enrique Varela**

*Universidad Simón Bolívar - Colombia*

**M.Sc. Gloria Bermúdez Jaimes**

*Universidad Nacional de Colombia - Colombia*

**M.Sc. Luz Andrea Rodríguez**

*Universidad de los Libertadores - Colombia*

**M.Sc. Alveiro Rosado Gómez**

*Universidad Francisco de Paula Santander – Colombia*

**M.Sc. Rubén Díaz Mateus**

*Universidad de la Salle – Colombia*

**M.Sc. Luis Castillo Méndez**

*Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Colombia*

**M.Sc. Oscar Pérez Rodríguez**

*Universidad de la Salle - Colombia*

**PhD. Julián Solana Álvarez**

*Universidad Politécnica de Madrid - España*

## PREPARACIÓN EDITORIAL

**Angie Daniela González**

*Gestora editorial*

**Edna Johanna Cañas**

*Gestora editorial*

**Álvaro Quijano**

*Asistente editorial*

**Jenny Alexandra Jiménez**

*Corrección de Estilo*

**David Mauricio Valero**

*Diagramación*

**CORMA**

*Imagen Portada*

## 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)  
redesingenieria.ud@correo.udistrital.edu.co



# T abla de Contenido

## EDITORIAL

115

Algoritmo recursivo funcional para verificación y monitoreo de la densidad de números primos  
*Omar Iván Trejos Buriticá*

116-126

Control Simulado en Aspen Dynamics para la Producción de Epóxido de Limoneno a Escala Piloto  
*Yeison Agudelo Arenas, Rolando Barrera Zapata*

127-137

Implementación del modelo Lean Service en el proceso de recaudo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Fincomercio Ltda  
*Jonny Alexander Gavilán Venegas, Adriana Patricia Gallego Torres*

138-147

Propuesta para la inclusión social de las TIC en la comunidad de la rivera del Río Magdalena en Girardot  
*Elkin Oswaldo Forero Soto*

148-155

Research inteligencia de negocios: estudio de caso sector tecnológico Colombiano

*Angie Alexandra Gutiérrez Camelo, Miguel Angel Devia Llanos, Giovanny Mauricio Tarazona Bermúdez*

156-169

Impacto De La Fragmentación Espacial Sobre El Valor De Los Inmuebles De Uso Residencial Utilizando La Metodología De Precios Hedónicos. Caso De Estudio: Mosquera, Cundinamarca.

*Laura Angélica Cadena Contreras, Wendy Yesenia Hernández Suárez, Héctor Javier Fuentes López*

170-182

Leyes de valoración de redes

*Juan MC Larrosa*

183-196