

# FUENTES

## EL REVENTÓN ENERGÉTICO

VOL. 15 No. 1. Enero - Junio de 2017

ISSN 1657-6527

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS

### EDITOR

*Erik Giovany Montes Páez, M.Sc.*  
Universidad Industrial de Santander  
Bucaramanga, Colombia

### COMITÉ EDITORIAL

*Zuly Calderón, Ph.D*  
Universidad Industrial de Santander

*Gildardo Osorio, Ph.D*  
Pluspetrol Norte S.A  
Lima – Perú

*Roberto Aguilera, Ph.D.*  
Servipetrol  
Calgary – Canadá

*Elizabete Fernandes Lucas, Ph.D.*  
Universidades Federal do Rio de Janeiro – UFRJ  
Brasil

### COMITÉ CIENTÍFICO

*Nestor Fernando Saavedra, M.Sc*  
Ecopetrol  
Bogotá- Colombia

*Farouq Ali, Ph.D*  
Universidad de Calgary  
Calgary - Canadá

*Dario Yesid Peña, Ph.D*  
Universidad Industrial de Santander  
Bucaramanga – Colombia

*Fredy Escobar, Ph.D*  
Universidad Surcolombiana  
Neiva – Colombia

*Jairo Sepulveda, M.Sc*  
Universidad Surcolombiana  
Neiva – Colombia

*Eider Niz Velásquez, Ph.D*  
Instituto Colombiano del Petróleo  
Piedecuesta - Colombia

*Regiani Aparecida de Almeida, Ph.D*  
Universidad Estadual de Maringá-UEM  
Sao Paulo - Brasil

*Ricardo Vicente Rezende, Ph.D*  
Federal University of Santa Catarina  
Sao Paulo - Brasil

*Dubert J. Gutierrez, M.Sc*  
Cenovus Energy Inc  
Calgary – Canadá

*Jaime Eduardo Arturo Calvache, M.Sc*  
Universidad de América  
Bogotá - Colombia

*Natalia Afanasjeva, Ph.D*  
Universidad del Valle  
Jamundí – Valle del Cauca

*Alejandra Arbelaez Londoño M.Sc.*  
Universidad Nacional de Colombia  
Medellín – Colombia

### ASISTENTE EDITORIAL

*Ángela Marcela Ríos Delgado*  
Universidad Industrial de Santander  
Bucaramanga, Colombia

### AUXILIAR

*Elizabeth Pineda Cifuentes*  
Universidad Industrial de Santander  
Bucaramanga, Colombia

### DIAGRAMACIÓN

Vicerrectoría de Investigación UIS  
*DG. Sandra Yolima González Ariza*  
Revistas Institucionales

La Revista Fuentes, el Reventón Energético permite reproducción parcial o total de su contenido siempre y cuando se cite la fuente.

La Revista Fuentes tiene como propósito la publicación de artículos de investigación, reflexión y revisión, producto de los procesos investigativos en el área de las fuentes energéticas, especialmente de los hidrocarburos, petroquímica y carboquímica, nuevas opciones para uso de combustibles, nuevos materiales y tecnologías de materiales compuestos.

### INDEXACIÓN

Publicación admitida por Colciencias en el Índice Nacional de Publicaciones Seriadas, Científicas y Tecnológicas Colombianas Publindex – Categoría B

### BASES DE DATOS

Chemical Abstract Plus (CAS), LATINDEX, EBSCO Fuente Académica Premier, e-REVISTAS, Dialnet.

### FORMA DE ADQUISICIÓN

*Compra*  
Librería UIS. Ciudad Universitaria, Bucaramanga.

### SUSCRIPCIÓN AL MATERIAL DIGITAL

Para tener acceso al contenido completo de la revista de manera gratuita, es necesario hacer la suscripción en la web: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistafuentes/index>, en el link REGISTRARSE.

### PÚBLICO AL QUE SE DIRIGE

Comunidad científica, estudiantes y profesionales cuyo desempeño se enfoque en las áreas de la temática de la revista.

### PORTADA

Unidad de bombeo mecánico

### IMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN

División de publicaciones  
Universidad Industrial de Santander

### PERIODICIDAD

Semestral

### DIRECCIÓN POSTAL

Universidad Industrial de Santander  
Biblioteca- Canje Bibliográfico  
A.A 678 – Bucaramanga, Colombia, S.A

### CORRESPONDENCIA

Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería de Petróleos  
Teléfono: 6344000 Ext. 2719  
Correo: [rfuentes@uis.edu.co](mailto:rfuentes@uis.edu.co) – [revistafuentes@gmail.com](mailto:revistafuentes@gmail.com)