

# FUENTES

## EL REVENTÓN ENERGÉTICO

Vol. 16 n.º 1, enero - junio de 2018

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

*Elizabete Fernandes Lucas, Ph.D*  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ  
Brasil

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

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

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

### COMITÉ CIENTÍFICO

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

*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

*Vanessa Cristina Bizotto Guersoni*  
University of Campinas  
Campinas - Brasil

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

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

*Eduardo Manrique Ventura, Ph.D*  
M13 Petroleum Engineering  
Golden, CO - USA

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

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

*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

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

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

### EMBAJADORES

Camilo Andrés Guerrero Martin (Brasil)  
Juan Carlos Santiváñez Huarcaya (Perú)

### ASISTENTE EDITORIAL

*Angela Marcela Rios Delgado*  
Universidad Industrial de Santander  
Bucaramanga, Colombia

### AUXILIARES

*Wendy Dayana Angélica Suárez Jiménez*  
*María Paula Duarte Herreño*  
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

### BASES DE DATOS

Chemical Abstract Plus (CAS), LATINDEX, EBSCO Fuente Académica Premier, e-revistas, Dialnet, REDIB, Emerging Sources Citation Index, Capes Qualis y DOAJ.

### 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

Buque Petrolero MARAN POSEIDON, construido en el año 2010 y actualmente navegando bajo bandera de Grecia.  
Foto: Gerhard Traschütz.

### 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)

---

## RECONOCIMIENTO

Los pares evaluadores que participaron en este número pertenecen a las siguientes instituciones

CENPES - Petrobras Research Center (Brasil)  
State University of Campinas – UNICAMP (Brasil)  
Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)  
Centro Nacional del Hidrogeno (España)  
QAQC SERVICES SAS (Colombia)  
Universidad Autónoma de Occidente (Colombia)  
Universidad del Valle (Colombia)  
CEPSA COLOMBIA S.A. (Colombia)  
Fundación Universidad de América (Colombia)  
Colombiano del Petróleo – ICP (Colombia)  
Universidad Industrial de Santander (Colombia)