

Revista del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba

REVISTA CUBANA DE INGENIERÍA

Vol. III, No. 3, 2012
septiembre-diciembre

DIRECTOR Y EDITOR TÉCNICO Dr.

Gonzalo González Rey Vicerrectoría de
Investigación y Posgrado
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae
e-mail: revistaingenieria@tesla.cujae.edu.cu

MIEMBROS DEL COMITÉ EDITORIAL

Dr. Ángel Regueiro Gómez
Facultad de Ingeniería Eléctrica
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría
La Habana, Cuba
e-mail: regueiro@electronica.cujae.edu.cu

Dr. Jorge Laureano Moya Rodríguez
Facultad de Ingeniería Mecánica
Universidad Central Marta Abreu de Las Villas
Villa Clara, Cuba
e-mail: jorgemr@uclv.edu.cu

Dr. Tomás Cañas Louzau
Centro de Referencia de Enseñanza Avanzada
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría
La Habana, Cuba
e-mail: tcanas@crea.cujae.edu.cu

Ing. Odiel Estrada Molina
Departamento de Geoinformática
Universidad de las Ciencias Informáticas
La Habana, Cuba
e-mail: oestrada@uci.cu

Dr. José Antonio Vilan Vilan
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Universidad de Vigo
Vigo, España.
e-mail: jvilan@uvigo.es

Ing. Raúl Gutiérrez Perucho
Escuela de Ingeniería
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
Aguascalientes, México
e-mail: raul.gutierrez@itesm.mx

REVISORES INVITADOS

Dr. Carlos Alberto Sacasas León.
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba
MSc. María Eugenia García Domínguez.
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba
Prof. Pablo Frechilla Fernández.
Universidad de Salamanca, España
Dr. Emilio Escartín Sauleda.
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba
Ing. Mericy Lastra Cunill.
Centro de Investigaciones del Petróleo, Cuba



Dr. Willy Roberto Rodríguez Miranda.
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba
Dr. José Gemen Luis Prol Betancourt.
Centro de Investigaciones del Petróleo, Cuba

EDITOR EJECUTIVO

Yusnier Ferrer Granado
Jefe de Departamento de Comunicación
e-mail: yusnier@tesla.cujae.edu.cu

EDITORA

Lic. Mayra Arada Otero
e-mail: mayra@tesla.cujae.edu.cu

DISEÑO DE CUBIERTA

Kenia María Lourido Marín
e-mail: kenia@tesla.cujae.edu.cu

DISEÑO INTERIOR

Yaneri Guerra Turró
e-mail: yane@tesla.cujae.edu.cu

COMPOSICIÓN COMPUTARIZADA Y REALIZACIÓN

Maritza Rodríguez Rodríguez
e-mail: marit@tesla.cujae.edu.cu

REVISOR DE TEXTOS EN INGLÉS

Ilhaam Ali Sugrim

Nuestra Revista puede ser visitada a través del sitio web:
<http://rci.cujae.edu.cu>

La correspondencia puede dirigirse a:
Revista Cubana de Ingeniería
Calle 114, No. 11901, e/ Ciclovía y Rotonda, Apartado 6028,
Cujae, C.P.: 11901, Marianao, La Habana, Cuba.
e-mail: revistaingenieria@tesla.cujae.edu.cu

PROPÓSITOS Y ALCANCE

VISIÓN

La *Revista Cubana de Ingeniería* se propone contribuir a la comunicación entre los profesionales de la ingeniería y se concibe como un foro en el que se presentan artículos científico-técnicos en las variadas áreas de la ingeniería, con un destaque de resultados novedosos y aportes de relevancia para la profesión. De esta manera, la revista se propone contribuir a la actualización de profesionales, investigadores, profesores y estudiantes de ingeniería, a la discusión científica nacional e internacional y, por consiguiente, al desarrollo tecnológico y científico de Cuba en el área de la ingeniería.

PÚBLICO

La *Revista Cubana de Ingeniería* se dirige especialmente a la comunidad académica y científica, nacional e internacional, centrada en el tema de la ingeniería. Ingenieros, investigadores, profesores o gerentes que trabajen en alguna de las ramas de la ingeniería o en cualquier ciencia o tecnología afín constituyen el universo de lectores y contribuyentes de la revista.

TEMÁTICA Y ALCANCE DE LA REVISTA

Una lista, que no pretende ser completa, de los temas de interés para la revista incluye contenidos en la solución de problemas, aplicaciones y desarrollo de la ingeniería civil, eléctrica, electrónica, hidráulica, industrial, informática, química, mecánica, mecatrónica y metalúrgica, además de contenidos asociados con la ingeniería de materiales, bioingeniería, transporte, geofísica, reingeniería y mantenimiento. También se consideran apropiados, artículos orientados a la formación de las nuevas generaciones de ingenieros, incluidos los programas de estudio, las tecnologías educativas, la informática aplicada, la gerencia universitaria y las relaciones universidad-industria.

Puesto que la práctica de la ingeniería obliga cada vez más a la interacción de sus diversas disciplinas, esta revista le asigna la primera prioridad de publicación a los artículos donde se preste atención a la integración multidisciplinaria, a los desarrollos interdisciplinarios y a las aplicaciones prácticas.

A fin de asegurar una alta calidad del contenido, todos los trabajos publicados serán arbitrados.

REVISTA CUBANA DE INGENIERÍA

SUMARIO/CONTENTS

EDITORIAL 4

■ ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA

DISEÑO DE ASIGNATURA EN LA MODALIDAD
SEMIPRESENCIAL PARA CARRERAS UNIVERSITARIAS /
*DESIGN OF A COURSE IN BLENDED LEARNING FOR
UNIVERSITY CAREERS* 5

Gilda Vega Cruz
Esther Anzola Hazday

■ INGENIERÍA GEOFÍSICA

ATRIBUTOS SÍSMICOS GEOMÉTRICOS EN EL YACIMIENTO
DE PETRÓLEO BOCA DE JARUCO / *GEOMETRIC SEISMIC
ATTRIBUTES OF BOCA DE JARUCO OIL FIELD* 13

Yamicela Tamayo López
Carlos Veiga Bravo
Alberto Helio Domínguez Gómez

ARGUMENTOS GEOFÍSICOS ACERCA DEL MARGEN
CONTINENTAL EN LA CUENCA CENTRAL DE CUBA /
*GEOPHYSICAL EVIDENCE ABOUT OF CONTINENTAL
MARGIN CENTRAL IN THE BASIN OF CUBA* 21

María Caridad Rifá Hernández
José Luis Gemen Prol Betancourt
Damián Febles Elejalde
Manuel Fundora Granda

GAS NO CONVENCIONAL, ESTADO Y PERSPECTIVAS PARA
SU EXPLORACIÓN EN CUBA / *UNCONVENTIONAL GAS,
STATUS AND PERSPECTIVES FOR ITS EXPLORATION IN
CUBA* 29

Orelvis Delgado López
Osvaldo López Corzo
Rafael Tenreyro Pérez
Juan Guillermo López Rivera

Vol. III, No. 3, 2012
Tres números al año



OBTENCIÓN DE LA ANISOTROPÍA EN EL PROCESAMIENTO DE
DATOS SÍSMICOS / *GETTING ANISOTROPY IN THE SEISMIC
DATA PROCESSING* 41

Edenia de la Caridad Camejo Cordero

■ INGENIERÍA INFORMÁTICA

PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE PRUEBAS PARA INGENIAS /
APPROACH TESTING ACTIVITIES FOR INGENIAS 47

Yahima Hadfeg Fernández
Mailyn Moreno Espino
Martha Dunia Delgado Dapena

MINERÍA DE USO WEB APLICADA A REGISTROS DE
NEVEGACIÓN POR INTERNET / *WEB USAGE MINING
APPLIED TO RECORDS OF NAVIGATION BY INTERNET* 57

Darian Horacio Grass Boada
Alejandro Rosete Suárez
Jesús Eladio Sánchez García
Valia Guerra Ones

■ INGENIERÍA MECÁNICA

ESTIMACIÓN ANALÍTICA DEL EFECTO DE LA DESALINEACIÓN
ANGULAR EN LA DURACIÓN DE RODAMIENTOS DE BOLAS /
*ANALYTICAL ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ANGULAR
MISALIGNMENT ON BALL BEARINGS LIFE* 65

Luis Miguel Corzo Rodríguez
Gonzalo González Rey