

The background of the cover is a blue-toned illustration. On the left, there are three line drawings of human figures (head, back, and side profile) with various points marked and labeled with measurements in 'cun' (e.g., 12 cun, 3 cun, 9 cun). On the right, there is a large, detailed profile of a human head with a network of lines and dots representing acupuncture points and meridians.

**CANCELACIÓN DE INTERFERENCIAS EN LA SEÑAL DE PUNTOS DE ACUPUNTURA**

**INVESTIGACIÓN DE LA ABSORCIÓN CAPILAR DE HORMIGONES CON ÁRIDOS CALIZOS CUBANOS**

**ANÁLISIS SÍSMICO DE MODELOS CUBANOS DE TORRES AUTOSOPORTADAS DE TELECOMUNICACIONES**

**MEJORA DE LA IMAGEN SÍSMICA CON TÉCNICAS AVANZADAS DE PROCESAMIENTO**

**HEURÍSTICA DE LOS POLIEDROS REGULARES PARA LA INVESTIGACIÓN**

# REVISTA CUBANA DE INGENIERÍA

Vol. III, No. 2, 2012

mayo-agosto

## 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 Peruchó**

Escuela de Ingeniería.

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

Aguascalientes, México

e-mail: raul.gutierrez@itesm.mx

## REVISORES INVITADOS

**Ing. Pilar Alaejos Gutiérrez.**

Laboratorio Central del CEDEX. España

**MSc. Eduardo Jesús Pérez García.**

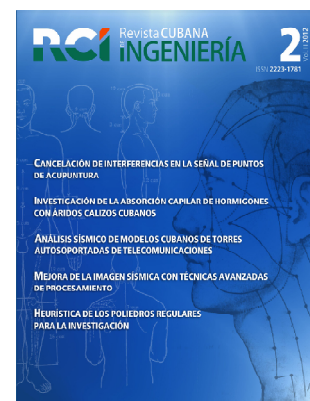
Empresa de Producciones Industriales, Ciego de Ávila, Cuba

**Ing. José Luis García Calvo.**

IETcc-CSIC. España

**Ing. Omar Emilio Mayer.**

Universidad de Buenos Aires. Argentina



**Dra. Tania Rodríguez Moliner.**

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba

**Dr. Carlos Llanes Burón.**

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba

**MSc. Irene Elisabet Ribas.**

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

**Dr. Guillermo Miró Pagés.**

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba

**Ing. Nancy Engracia Sterling Baños.**

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: mayar@tesla.cujae.edu.cu

## DISEÑO DE CUBIERTA

**Alex Álvarez Martínez**

e-mail: alexam@tesla.cujae.edu.cu

## DISEÑO INTERIOR

**Yaneris Guerra Turró**

e-mail: yane@tesla.cujae.edu.cu

## COMPOSICIÓN COMPUTARIZADA Y REALIZACIÓN

**Maritza Rodríguez Rodríguez**

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

## REVISORA DE TEXTOS EN INGLÉS

Natasha Shanique Walker

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**

#### ■ BIOINGENIERÍA

CANCELACIÓN DE INTERFERENCIAS EN LA SEÑAL DE PUNTOS DE ACUPUNTURA / *CANCELING INTERFERENCE IN ACUPUNCTURE POINTS SIGNAL* **5**

Yanexy San Martín Reyes  
Juan David Chailloux Peguero

#### ■ INGENIERÍA CIVIL

EVALUACIÓN DE MORTEROS DE ALBAÑILERÍA ELABORADOS CON ÁRIDOS RECICLADOS MIXTOS CON DIFERENTES PROCESOS DE OBTENCIÓN / *EVALUATION OF MASONRY MORTARS MADE WITH MIXED RECYCLED AGGREGATES BY DIFFERENTS PROCESSES* **11**

Iván Emilio Martínez Herrera  
Miren Etxeberria Larrañaga  
Elier Pavón de la Fé  
Nelson Emilio Díaz Brito

INVESTIGACIÓN DE LA ABSORCIÓN CAPILAR DE HORMIGONES CON ÁRIDOS CALIZOS CUBANOS / *RESEARCH ABOUT THE CAPILLARY ABSORPTION OF CONCRETES WITH CUBAN LIMESTONE AGGREGATES* **17**

Juan José Howland Albear  
Ana Rosa Martín Acosta

ANÁLISIS SÍSMICO DE MODELOS CUBANOS DE TORRES AUTOSOPORTADAS DE TELECOMUNICACIONES / *STRUCTURAL ANALYSIS OF CUBAN. TYPICAL MODEL OF TELECOMMUNICATION SELF-SUPPORTING TOWERS UNDER SEISMIC LOAD* **25**

Patricia Martín Rodríguez  
Vivian Elena Parnás

#### ■ INGENIERÍA GEOFÍSICA

MEJORA DE LA IMAGEN SÍSMICA CON TÉCNICAS AVANZADAS DE PROCESAMIENTO / *IMPROVING SEISMIC IMAGE WITH ADVANCED PROCESSING TECHNIQUES* **35**

Mericy Lastra Cunill  
José Gemen Luis Prol Betancourt  
María Caridad Rifá Hernández

Vol. III, No. 2, 2012  
Tres números al año



#### ■ INGENIERÍA INFORMÁTICA

BUENAS PRÁCTICAS SOBRE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN EN PROYECTOS CON METODOLOGÍA MDA/ *GOOD PRACTICES FOR SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT WITH MDA METODOLOGY* **43**

Manuel Morejón Espinosa

#### ■ INGENIERÍA DE MATERIALES

ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LAS PROPIEDADES DE LA SUPERFICIE Y EL VOLUMEN DEL CUERPO DESDE LA INGENIERÍA DE SUPERFICIE / *ANALYSIS OF THE RELATION BETWEEN THE PROPERTIES OF THE SURFACES AND OF THE VOLUMETRIC BODY OF AN ELEMENT, FROM THE POINT OF VIEW OF SURFACE ENGINEERING* **51**

Francisco Martínez Pérez

#### ■ PROBLEMAS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

HEURÍSTICA DE LOS POLIEDROS REGULARES PARA LA INVESTIGACIÓN / *HEURISTICS OF REGULAR POLYHEDRA FOR RESEARCH* **59**

José Ricardo Díaz Caballero  
Carlos Alberto Canino Ramos