

PROPUESTA DE HERRAMIENTAS PARA LA INTEGRACIÓN DE DATOS

**SISTEMA DE LOCALIZACIÓN DE UN ROBOT MÓVIL USANDO
TÉCNICAS DE VISIÓN COMPUTACIONAL**

UNIVERSIDAD, PATENTES E INNOVACIÓN

**EVALUACIÓN DE MODELOS DE PROPAGACIÓN DE CANAL
INALÁMBRICO**

**OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS CASSEGRAIN UTILIZANDO
ALGORITMOS GENÉTICOS**

Patrón de radiación
del reflector Cassegrain

REVISTA CUBANA DE INGENIERÍA

Vol. III, No. 1, 2012
enero-abril

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@electrica.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. Alejandro Cabrera Sarmiento. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba.

MSc. José Luis Pérez Iglesias. Universidad de Salamanca. España.

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/ 119 y 127, Apartado 6028, Cujae,

C.P.: 11901, Marianao, Ciudad de 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**

■ INGENIERÍA INFORMÁTICA

PROPIUESTA DE HERRAMIENTAS PARA LA INTEGRACIÓN DE DATOS / *PROPOSED TOOLS FOR DATA INTEGRATION* **5**

Debora Oliva Alfonso
Thais Pineda Alfonso
Dalila Kindelán Castro
Josue Carralero Iznaga

MODELO DE DESCRIPCIÓN DE ARQUITECTURA DE ALMACENES DE DATOS PARA ENSAYOS CLÍNICOS DEL CENTRO DE INMUNOLOGÍA MOLECULAR / *DESCRIPTION MODEL OF WAREHOUSE ARCHITECTURE FOR CLINICAL TEST AT THE MOLECULAR IMMUNOLOGY CENTRE* **15**

Anthony Rafael Sotolongo León
Martha Denia Hernández Ramírez

■ INGENIERÍA MECÁNICA

GESTIÓN DE LAS DISCONTINUIDADES GEOMÉTRICAS COMBINADAS EN EL DISEÑO MECÁNICO / *MANAGEMENT OF THE COMBINED GEOMETRICAL DISCONTINUITIES IN MECHANICAL DESIGN* **21**

Ricardo Mario Amé
Daniel Hernán Lezama

■ MECATRÓNICA

SISTEMA DE LOCALIZACIÓN DE UN ROBOT MÓVIL USANDO TÉCNICAS DE VISIÓN COMPUTACIONAL / *LOCALIZATION SYSTEM FOR A MOBILE ROBOT USING COMPUTER VISION TECHNIQUES* **29**

Rony Cruz Ramírez
Maikel O. Torres Piñeiro
Valery Moreno Vega



Vol. III, No. 1, 2012

Tres números al año

■ PROBLEMAS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD, PATENTES E INNOVACIÓN / *UNIVERSITY, PATENTS AND INNOVATIONS* **37**

Antonio B. Zaldívar Castro
Lierli Oconnor Montero

■ TELECOMUNICACIONES

APLICACIONES Y SERVICIOS BASADOS EN LOCALIZACIÓN / *LOCATION BASED SERVICES AND APPLICATIONS* **45**

Elenis Gorrita Michel
Rónier Sierra Dávila
Samuel Montejo Sánchez

EVALUACIÓN DE MODELOS DE PROPAGACIÓN DE CANAL INALÁMBRICO / *WIRELESS CHANNEL PROPAGATION MODELS EVALUATION* **53**

Raikel Bordón López
Reinier Alonso Quintana
Samuel Montejo Sánchez

OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS CASSEGRAIN UTILIZANDO ALGORITMOS GENÉTICOS / *OPTIMIZATION OF CASSEGRAIN SYSTEMS USING GENETIC ALGORITHMS* **63**

Carlos Santos Rodríguez
Ana Teresa Aday Martínez