



UNIVERSIDAD DEL SINÚ  
Eliás Bechara Zainúm



Revista Científica Electrónica  
Facultad de Ciencias e Ingenierías  
**Ingeniería al Día**

UNIVERSIDAD DEL SINÚ  
Eliás Bechara Zainúm  
Fundada en 1974

# Revista Ingeniería al Día

UNIVERSIDAD DEL SINÚ  
JULIO, 2017

**Vol.3  
No.2**

ISSN: 2389-7309



**N° 6**

Julio, 2017.  
ISSN 2389 - 7309.

**Rectora**

Adriana Suarez de Lacouture.

**Decano**

Guillermo Mariño Rodríguez.

**Editor Jefe**

Ph.D. Ángel Darío Pinto Mangones.

**Asistente Editorial**

Ph.D. Juan Manuel Torres Tovio.

**Comité Editorial**

Ph.D. Yezid Enrique Donoso Meisel.  
Dpto. de Ingeniería de Sistemas y Computación.  
Universidad de Los andes – Bogotá, Colombia.

Ph.D. José Luis Paredes Quintero.  
Escuela de Ingeniería Eléctrica.  
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Ph.D. Lácides Ripoll Solano.  
Dpto. de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.  
Universidad del Norte – Barranquilla, Colombia.

Ph.D. Jesús Cendros Guasch.  
Director Fondo Editorial.  
Universidad Rafael Belloso Chacín.

Ph.D. Frank Alberto Ibarra Hernández.  
Dpto. de Ingeniería Eléctrica.  
Universidad del Sinú – Montería, Colombia.

Ms.C. Juan Ángel Chica Urzola.  
Dpto. de Ingeniería Industrial.  
Universidad del Sinú. Montería, Colombia.

**Comité Científico**

Ph.D. Geovanny Danilo Chávez García.  
Dpto. de Automatización y Control Industrial.  
Escuela Politécnica Nacional, Quito - Ecuador.

Ph.D. Rommel Vicente Torres Tandazo.  
Dpto. de Ciencias de la Computación y Electrónica  
Universidad Técnica Particular de Loja - Ecuador.

Ph.D. Nelson Josué Fernández Parada.  
Vicerrector de Investigaciones  
Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.

Ph.D. Tania J. Rodríguez de Paredes.  
Escuela de ingeniería de sistemas.

Universidad Nacional Experimental Politécnica de  
La Fuerza Armada. Venezuela.

Ph.D. Ernesto Cuadros Vargas.  
Decano de la Facultad de Ing. y Computación  
Universidad Católica, San Pablo, Perú.

Ph.D. Ernesto José Expósito García.  
Investigador en el laboratorio LAAS del CNRS.  
Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de  
Toulouse, (INSA) Francia.

Ph.D. Adriana Garibay-Hernández.  
Plant Molecular Biology Department Instituto de  
Biotecnología – UNAM. Cuernavaca, Morelos,  
MEXICO.

Ms.C. Geovanny Danilo Chávez García.  
Dpto. de Ciencias Básicas.  
Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.

Ph.D. Isaac Caicedo Castro  
Dpto. de Ingeniería de Sistemas.  
Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

**EDITORIAL**

Ingeniería al Día es la primera revista científica electrónica que se publica en la página web de la Universidad del Sinú. Siendo esta una publicación semestral que pone al alcance de los sectores académico y productivo los desarrollos científicos y tecnológicos en las áreas de las Ciencias Básicas e ingenierías. Dentro de ese mundo, nos sentimos orgullosos de haber iniciado un camino en materia de revistas electrónicas para crear espacios de comunicación científica por Internet.

**TABLA DE CONTENIDO**

PRELIMINARES.....1 – 3

LAZARUS: SISTEMA DE TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA PARA PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES.....4-19

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO (AC2P) .....20-45

AUTOMATIZACIÓN DE HABITACIÓN PARA PERSONAS CON LIMITACIONES VISUALES Y MOTRICES, UTILIZANDO CONTROL DE VOZ.....46-57

SISTEMATIZACIÓN DE LAS CURVAS DE PROPAGACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN ITUR P.1546-5, PARA LA PREDICCIÓN DE PÉRDIDAS DE PROPAGACIÓN EN SISTEMAS



**UNIVERSIDAD DEL SINÚ**  
Eliás Bechara Zainúm



Revista Científica Electrónica  
Facultad de Ciencias e Ingenierías  
**Ingeniería al Día**

DE TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA  
(TDA).....58-86