



Revista indexada, incorporada en el Sistema Nacional de Indexación de
Publicaciones Científicas y Tecnológicas Colombianas
Índice Bibliográfico Nacional Publindex de Colciencias
Clasificada en categoría C (actualización abril 2006)



Revista EIA
Publicación semestral de carácter técnico-científico
Edición 8, diciembre 2007
ISSN: 1794-1237

Rector
Carlos Felipe Londoño Álvarez

Director de Revista
David Correa Roldán

Comité Editorial

Juan Fernando Barros Martínez	Magíster en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos
David Correa Roldán	Magíster en Dirección Universitaria
Francisco Jaime Mejía Garcés	Especialista en Gerencia para Ingenieros
Aquiles Ocampo González	Ph. D. in Chemical Engineering
José William Restrepo Montoya	Doctor en Ciencia de Materiales
Róbinson Torres Villa	Doctor en Ingeniería Electrónica
Marta Silvia Tabares Betancur	Doctora (c) en Ingeniería
Édison Valencia Díaz	Doctor en Ingeniería Óptica

Editor
Escuela de Ingeniería de Antioquia

Diseño de carátula
Juan Fernando Barros Martínez

Diagramación, diseño e impresión
L. Vieco e Hijas Ltda.

Escuela de Ingeniería de Antioquia
Calle 25 Sur 42-73 Envigado, Colombia
Teléfono (574) 339 32 00 Fax (574) 331 78 51
revista@eia.edu.co
<http://revista.eia.edu.co>

Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores.

Se permite la reproducción de textos citando la fuente.

Revista EIA

Escuela de Ingeniería de Antioquia

ISSN 1794-1237 Número 8 (193 páginas). Diciembre 2007

CONTENIDO

- 7 NOTAS DE LA DIRECCIÓN
- 9-19 USO DE LODOS PROVENIENTES DE LA INDUSTRIA PAPELERA EN LA ELABORACIÓN DE PANELES PRE FABRICADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN -
Adriana María Quinchía Figueroa, Marco Valencia García y Jorge Mario Giraldo Orozco
- 21-35 VALIDACIÓN DEL MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN AUTOMÁTICA DEL DIAGRAMA DE OBJETIVOS DES DE ESQUEMAS PRECONCEPTUALES -
Carlos Mario Zapata Jaramillo, Luis Alfonso Lezcano Rodríguez y Paula Andrea Tamayo Osorio
- 37-47 BOLTED TIMBER JOINTS WITH SELF-TAPPING SCREWS
César Echavarría López
- 49-55 Artículo fuera del web [temporalmente](#)
Artículo fuera del web [temporalmente](#)
Artículo fuera del web [temporalmente](#)
- 57-67 SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE UN POLÍMERO BIODEGRADABLE A PARTIR DEL ALMIDÓN DE YUCA
Juliana Meneses Palacios, Catalina María Corrales Mesa y Marco Valencia García
- 69-82 UN MÉTODO PARA LA TRAZABILIDAD DE REQUISITOS EN EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO
Marta Silvia Tabares Betancur, Andrés Felipe Barrera Ospina, Juan David Arroyave Molina y Juan Diego Pineda Fernández
- 83-98 IMPACTO DE ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN ENTRE DOS ACTORES DE UNA CADENA LOGÍSTICA EN LA PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
Jairo R. Montoya Torres, Gloria Luz Rodríguez Verján y Liliana Merchán Alba
- 99-115 METAHEURÍSTICOS: UNA ALTERNATIVA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMBINATORIOS EN ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES
Mario César Vélez Gallego y José Alejandro Montoya Echeverri
- 117-129 CULTIVO DE TEJIDO CARTILAGINOSO ARTICULAR: acercamiento conceptual
Natalia María Zapata Linares, Natalia Janet Zuluaga Peláez, Silvia Natalia Betancur Gallego y Luis Ernesto López Rojas
- 131-146 MDA Y EL PAPEL DE LOS MODELOS EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE
Juan Bernardo Quintero y Raquel Anaya Hernández
- 147-163 APROXIMACIÓN A LA REPRESENTACIÓN EN XML DE OBJETOS DICOM PARA FOTOGRAFÍA MÉDICA DIGITAL
Carlos Ruiz Ibáñez, Andrés Trujillo Zea y Alvin García Chaves
- 165-180 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN POR METAMIDOFOS EN LA MICROCUENCA EL SALTO DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO, ANTIOQUIA
David Horacio Ramírez Macía, Adriana Marcela Zuluaga Gil y Evelio de Jesús Gómez Franco
- 181-193 CONTROL EN CASCADA POR MÉTODOS DIFUSOS
José David Grajales Ospina, Daniel Felipe López Montes, Joaquín Emilio Muñoz Ocampo y Rigoberto Maldonado Torres

Obras de arte en esta edición

Carátula: Sanjoaquines

La flor es la felicidad manifiesta en la planta. Es la alegría materializada. Surge del encuentro de la luz anímica que penetra el cuerpo físico de la planta. Así, lo que antes era monocromo verde se hace multicolor.

La obra de María Helena Restrepo es también imagen de su cuerpo. El propio rostro de la artista es multicolor reflejo de la misma alegría que lleva dentro. Por eso no es extraño que sus flores se destaquen por su vivacidad y hermosura.

En la obra *Sanjoaquines* se hace más notorio todavía el contraste cuando del fondo sin luz, completamente oscuro, surge de entre una sombra azulada la terna de flores con sus hojas que la artista ha hecho pintura desde la sutil imagen del recuerdo. La flor del sanjoaquín (*Hibiscus rosa-sinensis*) se hace protagonista, a pesar de su forma sencilla, cuando nos ilumina con la fuerza del color que sobresale en el espacio, dejando atrás la desolada oscuridad.



Carátula: Sanjoaquines

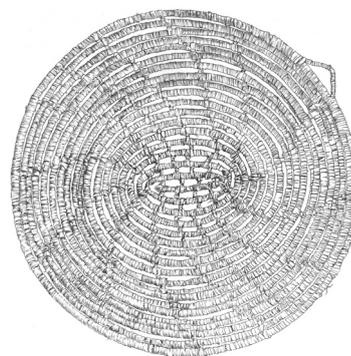
Técnica: Óleo pastel (50 cm x 70 cm)

Autor: María Helena Restrepo Gutiérrez

Páginas interiores: Balay tukano

La cestería es en el grupo tukano del Vaupés una labor individual masculina. Sin embargo, a pesar de que la realizan los hombres, son las mujeres quienes utilizan los objetos elaborados. El balay suele fabricarse con fibra de warumá haciendo un tejido bien tupido. Para fabricarlo pintan las fibras de color rojo y negro y se entretrejen creando diversos diseños que pueden significar el origen de la tribu. Se usa para servir el casabe o colocar frutas.

Este balay de unos 20 cm de diámetro fue fabricado con bejuco yaré, que se cubre con cumare extraído de la palma del corombolo.¹ (Pieza del Museo Etnográfico Miguel Ángel Builes, Medellín).



Páginas interiores Balay tukano

Técnica: Aguafuerte (180 mm x 173 mm)

Autor: Francisco José Barros Martínez

¹ Colaboración del Hermano Raúl Henao, Museo Etnográfico Miguel Ángel Builes.

Características de la Revista EIA

La Revista EIA es una publicación técnico-científica de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, de periodicidad semestral, cuya finalidad es la divulgación del conocimiento científico y de los hallazgos de la investigación, ante todo la del campo de la ingeniería. Es un espacio abierto a la comunidad científica y académica.

La lectura de la Revista EIA es de interés primordial para profesionales, docentes y estudiantes de educación superior que deseen actualizarse o profundizar en temas de ingeniería, en especial los resultantes de la investigación.

La Revista EIA estimula la discusión científica como medio para la producción de conocimiento depurado.

El editorial recoge los puntos de vista de la Institución, del Comité Editorial o de la Dirección. Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores.

Como mínimo dos evaluadores externos al Comité Editorial, y usualmente también externos a la Escuela, dan su dictamen especializado acerca de cada artículo que se somete a su juicio.

Características de los artículos

El Comité Editorial estudia los artículos recibidos y decide sobre su inclusión en la Revista. Ejerce la facultad de efectuar en los textos los ajustes de redacción adecuados para la mayor claridad, coherencia y corrección.

Los artículos deben ser inéditos y no estar a consideración de otra publicación. Se aceptan artículos en español, inglés y francés. Las especificaciones relativas a estructura, extensión, envío y otros aspectos formales se detallan en la sección “Instrucciones para los autores” al final de este ejemplar.

Tienen cabida preferencial los artículos de investigación científica y desarrollo tecnológico, las reflexiones originales sobre un asunto y la revisión del estado de un dominio específico de la ciencia y la tecnología.

Proceso de evaluación de originales

La evaluación de los artículos es de tipo anónimo, en cuyo proceso no se conocen entre sí el autor y el revisor. Los evaluadores o pares son dos o más, y su concepto se emite por escrito.

En ejercicio del derecho de publicación que le asiste, el Comité Editorial revisará los originales, con asesoría calificada cuando fuere necesaria, e informará a los autores si el artículo se descarta, si se les devuelve para el cumplimiento de las normas de presentación o para mejorar su estructura y redacción, o si pasa a evaluación.

NOTAS DE LA DIRECCIÓN

La edición 8 de la Revista EIA ve la luz junto con otras dos publicaciones periódicas de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, lo cual traduce su vitalidad académica. El número 2 de la Revista Ingeniería Biomédica y el primer número de la Revista Soluciones de Postgrado EIA indican que una de sus carreras y su formación avanzada han logrado el desarrollo requerido para que su producción en investigación se difunda en forma impresa y virtual entre la amplia y dispersa comunidad interesada en sus contenidos. Son tres revistas elaboradas con dedicación de sus comités editoriales, con claro apoyo institucional de la EIA y, en el caso de la Revista Ingeniería Biomédica, con el respaldo de la Universidad CES.

El número 8 de la Revista EIA acoge producción científica universitaria, tanto propia de la Escuela como compartida con otros planteles de educación superior, artículos generados en prestigiosas universidades de índole privada como La Sabana y la Javeriana de Bogotá, la Católica de Oriente de Rionegro y EAFIT, que aporta dos artículos, y de índole oficial como la Universidad Nacional de Colombia, en su sede de Medellín, y la de Antioquia. Significación especial reviste un artículo en inglés preparado por un investigador de la Universidad de Laval, Quebec.

Incluso más diversa que la procedencia de los 38 autores es la de los 29 árbitros, cuya labor depuradora es digna de encomio. La fase de mejoramiento del material recibido comienza en el Comité Editorial, reforzado desde esta edición con tres jóvenes doctores de formación europea. Una vez cumplida esa etapa inicial en la cual los textos ganan claridad y precisión, pasan al juicio de los pares, algunos de la propia EIA, los más de universidades colombianas y otros de universidades y centros de investigación de los Estados Unidos y Europa. Así que cuando llega a manos del lector esta edición 8 de la Revista EIA recibe el producto académico que muchos hicieron posible: la EIA; los autores, los pares, el Comité Editorial, la Dirección, la imprenta.

Terminamos con una buena nueva para los lectores, cual es que la Revista EIA fue aceptada para cubrimiento por dos destacadas bases bibliográficas que prestan el servicio de indexación y resumen: Chemical Abstracts e INSPEC.

