



Revista indexada, incorporada en el Sistema Nacional de Indexación de Publicaciones Científicas y Tecnológicas Colombianas Índice Bibliográfico Nacional Publindex de Colciencias, clasificada en categoría A2 (actualización julio 2013)

Afiliada a las bases de datos

Chemical Abstracts, del Chemical Abstracts Service (CAS), división de la American Chemical Society

Dialnet, Universidad de La Rioja, España

Fuente Académica, Fuente Académica Premier y Academic Search Premier, de EBSCO Publishing

GeoRef, del American Geological Institute (AGI)

Inspec, de la IET (Institution of Engineering and Technology)

Latindex, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, España y Portugal

Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), Universidad Autónoma del Estado de México

SciELO (Scientific Electronic Library Online, Colombia)

ProQuest Technology Collection, de ProQuest

ProQuest SciTech Collection, de ProQuest

ProQuest Engineering Collection, de ProQuest



ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA

Consejo Superior

Presidente

Luis Guillermo Gómez Atehortúa

Vicepresidente

Margarita Trujillo Mejía

Vocales

Juan Camilo Escobar Pérez

Francisco Restrepo Gallego

Pedro Botero Cock

Víctor Aristizábal Gil

Germán Jaramillo Olano

Sergio Betancur Palacio

Juan Camilo Arango Londoño

Representante Estudiantil

David Pineda Duque (Principal)

Estefanía Hoyos Franco (Suplente)

Representante Profesoral

Hernán Darío Cortés Pérez (Principal)

Rafael Galindo Monsalve (Suplente)

Comité Rectoral

Rector

Carlos Felipe Londoño Álvarez

Secretaría General

Olga Lucía Ocampo Toro

Decano Académico y Egresados

Carlos Rodríguez Lalinde

Dirección de Planeación

Paula Madrid Barbotto

Dirección General de Investigación y Proyectos

Nathalia Vélez López de Mesa

Dirección de Extensión

Beatriz Herrera Matta

Dirección Responsabilidad Universitaria

Rubén Darío Hernández Pérez

Unidad Académica de Administrativa, Financiera y Sistemas y Computación

Jorge Esteban Mesías Hoyos

Dirección Unidad Académica de Biomédica, Mecatrónica y Mecánica

Jesús Soto Castaño

Dirección Unidad Académica de Civil, Ambiental, Industrial y Geológica

Santiago Jaramillo Jaramillo

Dirección Unidad de Ciencias Básicas

Javier Alfonso Sierra Torres

Dirección de Internacionalización

Melanie Blanchard

Dirección Autoevaluación y Acreditación

Adriana Granda Atehortúa

Dirección Recursos Académicos y Planta Física

Mauricio Restrepo Mesa

Dirección Financiera

María Consuelo García Londoño

Dirección Mercadeo y Comunicaciones

Liliana White Correa

Dirección Tecnologías de la Información y Comunicación

Lucía Echeverri Ramos

Director

Mag. Santiago Ortega Arango

Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia

Comité Editorial

Ph D. Antonio Arnau Vives
Ph D. Juan Luis Nieves Gómez
Ph D. Aquiles Ocampo González
Ph D. José William Restrepo Montoya
Ph D. Julio César Saldarriaga Molina
Ph D. Marta Silvia Tabares Betancur
Ph D. Édison Valencia Díaz
Ph D. Carlos Mario Zapata Jaramillo

Universitat Politècnica de València, España
Universidad de Granada, España
Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia
Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia
Universidad de Antioquia, Colombia
Universidad de Medellín, Colombia
Universidad CES, Colombia
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Comité Científico

Ph D. Zbigniew Jaroszewicz
Ph D. María Sagrario Millán
Ph D. Elliot Rabinovich
Ph D. Vittorio Ferrari

Instytut Optyki Stosowanej, Polonia
Universitat Politècnica de Catalunya, España
Arizona State University, Estados Unidos
Università degli Studi di Brescia, Italia

Asesores especializados

Ph D. (c) Juan Fernando Barros Martínez
Mag. Francisco Jaime Mejía Garcés

Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia
Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia

Dirección Editorial

Marcela Restrepo Bernal

Directora Fondo Editorial EIA

Asistente editorial

Adriana Ospina Rodríguez

Diseño y diagramación

Fondo Editorial EIA

Carátula

Carlos Mario Mazo Rico
Juan Fernando Barros Martínez

Impresión

L.Vieco Editorial

Escuela de Ingeniería de Antioquia
Calle 25 Sur 42-73 Envigado, Colombia
Teléfono (574) 339 32 00
Fax (574) 331 34 78
Correo electrónico: 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.

Los artículos de esta edición pueden consultarse en la página web de la Revista EIA.

Revista EIA

Escuela de Ingeniería de Antioquia

ISSN 1794-1237 / Año 10 / Número 19 (191 páginas) / Enero-Junio 2013

CONTENIDO

- 8-11 EDITORIAL
- 13-21 REMOCIÓN DE NÍQUEL Y DQO PRESENTES EN LAS AGUAS RESIDUALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEDIANTE ELECTROCOAGULACIÓN
Iván Darío Mercado Martínez, Germán González Silva y Sergio Humberto Valencia Hurtado
- 23-31 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA EMPLEANDO FIBRA ÓPTICA PARA EL ESTUDIO TÉRMICO DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN INMERSOS EN ACEITE MINERAL Y VEGETAL
Diego Fernando-Navas, Héctor Cadavid Ramírez y Diego Fernando Echeverry Ibarra
- 33-48 TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO PARA LA TIERRA FULLER CONTAMINADA CON ACEITE DIELECTRICO
Oscar Darío Beltrán Pérez, Linda Ivette Berrío Giraldo, Édison Alexander Agudelo y Santiago Alonso Cardona Gallo
- 49-66 ¿POR QUÉ LOS ANIMALES SE AGRUPAN? EL CASO ESPECIAL DE BANDADAS MIXTAS DE AVES
Gabriel Jaime Colorado Zuluaga
- 67-77 DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE TEORÍA DE RESTRICCIONES PARA SINCRONIZAR LAS OPERACIONES EN LA CADENA DE SUMINISTRO
William Marín Marín y Elena Valentina Gutiérrez
- 79-89 DETERMINACIÓN DEL COLOR DEL EXOCARPIO COMO INDICADOR DE DESARROLLO FISIOLÓGICO Y MADUREZ EN LA GUAYABA PERA (*Psidium guajava* Cv. Guayaba pera), UTILIZANDO TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES
Jennifer Katusca Castro Camacho, Néstor Enrique Cerquera Peña y Nelson Gutiérrez Guzmán
- 91-101 IMPACTO DEL MATERIAL RECICLADO EN LOS INVENTARIOS DE MATERIAS PRIMAS DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA
Guillermo Antonio Salinas López, Anthony Victoria Moreno y Juan Carlos Osorio Gómez
- 103-110 EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA PROCESOS QUE USAN RESIDUOS DE LA INDUSTRIA DE LOS BIOCOMBUSTIBLES COMO MATERIAS PRIMAS
Mónica Julieth Valencia Botero y Carlos Ariel Cardona Alzate
- 111-121 EVALUACIÓN DE LABORATORIO DE LA COMPACTABILIDAD Y EL DESEMPEÑO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS TIBIAS
Allex Eduardo Álvarez Lugo, Aixa Leonor Aaron Pimienta y Cindy Kirby Estakhri
- 123-132 SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE ÓXIDOS MIXTOS DE SÍLICE-TITANIA PREPARADOS POR MÉTODO SOL-GEL Y TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO
Elizabeth Pabón Gelves, Sandra Milena Borja Ordóñez, Javier Ordóñez Loza y Alejandro Ramírez Vélez
- 133-141 CONTROL DE *Fasciola hepatica* EN EL AGUA DE CONSUMO ANIMAL A TRAVÉS DE FILTRACIÓN RÁPIDA Y LENTA
Carolina González Morales, Gladys Adriana Sánchez, Camilo César Castro Jiménez, Catalina Gómez Carmona, Francisco José Molina Pérez y Luz Elena Velásquez Trujillo
- 143-150 INFLUENCIA DE LA RELACIÓN MASA/ÁREA EN LAS PROPIEDADES DE CERÁMICAS DE PZN-5PT-5BT
Claudia Fernanda Villaquirán Raigoza
- 151-160 INFLUENCIA DE LOS RECUBRIMIENTOS DÚPLEX SOBRE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y RESISTENCIA AL DESGASTE DEL ACERO AISI 4140 BONIFICADO
Francisco Javier Bolívar Osorio, Gilberto Bejarano Gaitán y Maryory Astrid Gómez Botero
- 161-174 MODELO DE LABORATORIO DE PROSPECTIVA EN GERENCIA PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA —EIA—
Rubén Darío Botero Tobón, Vladimir Calle Zapata, María Victoria Echavarría Goicoechea, Rafael Galindo Monsalve y Sergio Andrés Osuna Ramírez
- 175-191 METODOLOGÍA BASADA EN LOS ALGORITMOS VEGA Y MOGA PARA SOLUCIONAR UN PROBLEMA MULTIOBJETIVO EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN JOB SHOP

Revista EIA

Escuela de Ingeniería de Antioquia

ISSN 1794-1237 / Year 10 / Issue 19 / (191 pages) / January-June 2013

CONTENT

- 8-11 EDITORIAL
- 13-21 REMOVAL OF NICKEL AND COD PRESENT IN WASTEWATERS FROM AUTOMOTIVE INDUSTRY BY ELECTROCOAGULATION
Iván Darío Mercado Martínez, Germán González Silva y Sergio Humberto Valencia Hurtado
- 23-31 IMPLEMENTATION OF A TEMPERATURE MEASURING SYSTEM USING FIBER OPTIC FOR THE THERMAL STUDY OF DISTRIBUTION TRANSFORMERS IMMERSSED IN MINERAL OIL AND VEGETABLE
Diego Fernando-Navas, Héctor Cadavid Ramírez y Diego Fernando Echeverry Ibarra
- 33-48 TECHNOLOGIES OF TREATMENT FOR THE CONTAMINATED FULLER EARTH WITH DIELECTRIC OIL
Óscar Darío Beltrán Pérez, Linda Ivette Berrío Giraldo, Édison Alexander Agudelo y Santiago Alonso Cardona Gallo
- 49-66 WHY ANIMALS COME TOGETHER, WITH THE SPECIAL CASE OF MIXED-SPECIES BIRD FLOCKS
Gabriel Jaime Colorado Zuluaga
- 67-77 DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A THEORY OF CONSTRAINTS MODEL TO SYNCHRONIZE THE SUPPLY CHAIN OPERATIONS WITH PRODUCTION CONSTRAINTS
William Marín Marín y Elena Valentina Gutiérrez
- 79-89 EXOCARP COLOR DETERMINATION AS INDICATOR OF PHYSIOLOGICAL DEVELOPMENT AND MATURITY IN PEAR GUAVA (*Psidium guajava* cv. Pear guava), USING TECHNIQUES OF DIGITAL IMAGE PROCESSING
Jennifer Katusca Castro Camacho, Néstor Enrique Cerquera Peña y Nelson Gutiérrez Guzmán
- 91-101 IMPACT OF RECYCLED MATERIAL ON INVENTORIES OF RAW MATERIALS OF A MANUFACTURING COMPANY
Guillermo Antonio Salinas López, Anthony Victoria Moreno y Juan Carlos Osorio Gómez
- 103-110 ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF PROCESSES USING BIOFUELS BYPRODUCTS LIKE FEEDSTOCK
Mónica Julieth Valencia Botero y Carlos Ariel Cardona Alzate
- 111-121 LABORATORY EVALUATION OF COMPACTABILITY AND PERFORMANCE OF WARM MIX ASPHALT
Allex Eduardo Álvarez Lugo, Aixa Leonor Aaron Pimienta y Cindy Kirby Estakhri
- 123-132 SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-TITANIA MIXED OXIDES PREPARED BY SOL-GEL METHOD AND HYDROTHERMAL TREATMENT
Elizabeth Pabón Gelves, Sandra Milena Borja Ordóñez, Javier Ordóñez Loza y Alejandro Ramírez Vélez
- 133-141 CONTROL OF *Fasciola hepatica* IN ANIMAL DRINKING WATER BY FAST AND SLOW FILTRATION INFLUENCE OF MASS/AREA RELATION IN THE PROPERTIES OF PZN-5PT-5BT CERAMICS
Carolina González Morales, Gladys Adriana Sánchez, Camilo César Castro Jiménez, Catalina Gómez Carmona, Francisco José Molina Pérez y Luz Elena Velásquez Trujillo
- 143-150 INFLUENCIA DE LA RELACIÓN MASA/ÁREA EN LAS PROPIEDADES DE CERÁMICAS DE PZN-5PT-5BT
Claudia Fernanda Villaquirán Raigoza
- 151-160 INFLUENCE OF THE DUPLEX COATINGS ON THE MECHANICAL PROPERTIES AND WEAR RESISTANCE OF THE TEMPERED AISI 4140 STEEL
Francisco Javier Bolívar Osorio, Gilberto Bejarano Gaitán y Maryory Astrid Gómez Botero
- 161-174 A LABORATORY MODEL FOR PROSPECTIVE IN MANAGEMENT OF ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA
Rubén Darío Botero Tobón, Vladimir Calle Zapata, María Victoria Echavarría Goicoechea, Rafael Galindo Monsalve y Sergio Andrés Osuna Ramírez
- 175-191 METHODOLOGY BASED ON THE ALGORITHMS VEGA AND MOGA TO SOLVE A MULTIOBJECTIVE PROBLEM IN A SYSTEM OF PRODUCTION JOB SHOP
Germán Augusto Coca Ortegón, Ómar Danilo Castrillón Gómez y Santiago Ruiz Herrera

Obras de arte en esta edición

Carátula: *La casa de teja*

Lugares olvidados por el hombre que en su afán de progreso abandona su pasado alejándose de sus recuerdos; lugares que la naturaleza no perdona en el tiempo y que ante nuestros ojos se arruinan, tan solo para dar paso a una forma diferente de existir, de renovarse para regresar a sus orígenes. Entonces nuevos inquilinos los habitan y los transforman. Son lugares como estos los que llaman mi atención, con la melancolía por lo que pudo ser y el miedo por lo que puede llegar a convertirse nuestro hábitat. Tales ruinas que ya no tienen valor para la sociedad, adquieren para mí una gran belleza manifiesta en el poder de la naturaleza de retomar lo que una vez fue suyo y de borrar la huella del hombre que hoy parece haber perdido el respeto por el lugar que lo sostiene y por su entorno. Al final nos damos cuenta que solo somos un soplo de brisa en el inmenso universo.



La casa de teja

Autor: Fredy Jaramillo
Técnica: grafito y acuarela sobre papel
Dimensiones: (48 cm x 33 cm)
Colección privada EIA

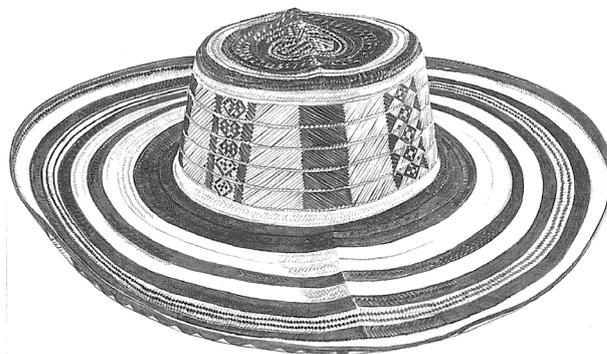
Páginas interiores: *Sombrero vueltiao*

(Necoclí, Antioquia)

“Es el sombrero vueltiao, conformación, objeto de arte de la concepción cósmica Senú. En su forma de espiral, el sombrero es el recorrido, el camino del Senú, que va y vuelve, que parece inmóvil en el vapor de sus sabanas con la canción de las chicharras que acompañan el gesto cotidiano del trenzado”.

“Es el trenzado un acto ontológico de conciliación. En cada una de sus pintas se encuentra la intuición, pintando la forma de su hacer”... “El trenzado, tejido hecho con palma de Caña Flecha dimana de la naturaleza.”

Objeto: colaboración de Octavio Baltazar Suárez, indígena Senú, estudiante del programa Pedagogía de la Madre Tierra, Universidad de Antioquia. Bibliografía: Gómez Martínez, Natylem. Naturaleza Senú. Trabajo de grado de antropóloga. Universidad de Antioquia, 2013.



Sombrero vueltiao (Necoclí, Antioquia)

Autor: Francisco José Barros Martínez
Técnica: solarplate (Fotopolímero)
Dimensiones: (10 cm x 15 cm)
Colección privada EIA

Características de la Revista EIA

La Revista EIA es una publicación científica y tecnológica de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, de periodicidad semestral, cuya finalidad es la divulgación de la ciencia y de los hallazgos de la investigación, en el campo de la ingeniería, el desarrollo tecnológico y la innovación; y en especial en los campos estratégicos: a) tecnologías para la salud, b) energía, infraestructura y gestión del territorio, c) recursos naturales: agua, minerales y biodiversidad, y d) organización e industria; y los ejes transversales: a) desarrollo sostenible, b) modelación, c) gerencia, finanzas y mercadeo; d) TIC, automatización e instrumentación, d) educación, y e) materiales; que ha definido la Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA— como su foco institucional.

Es un espacio abierto a la comunidad científica y académica.

La lectura de la Revista EIA es de interés primordial para investigadores, 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.

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, francés o portugués. 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, innovación 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 (método doble ciego). En ejercicio del derecho de publicación que le asiste, el Comité Editorial revisará los originales, apoyado en 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 de pares.

Los evaluadores o pares serán dos o más, y su concepto se emite por escrito.



FONDO EDITORIAL EIA

un espacio para comunicar y ser mediador cultural, dialógico e intelectual

*“Dime qué publica tu universidad
y yo te diré qué universidad tienes”*
Umberto Eco

En las últimas dos décadas en Colombia las editoriales universitarias han crecido, y según la Cámara Colombiana del Libro, dentro de las primeras 15 editoriales, cinco son universitarias, sólo superadas por Planeta, Santillana, Norma, Panamericana y Random House.

Las razones que motivan el desarrollo de las editoriales universitarias son: el crecimiento de las instituciones de educación superior, los adelantos tecnológicos y la profesionalización del oficio editorial, el bajo desarrollo frente al potencial crecimiento y —una de las motivaciones más relevantes— el desarrollo creciente de la investigación universitaria y las publicaciones producto de esta, las cuales comenzaron a ser a uno de los indicadores esenciales en la medición de la calidad de la producción intelectual de una universidad.

Este vuelco radical forzó a las universidades a construir editoriales con vocación de permanencia, a crear comités de selección que filtraran los manuscritos y a desplegar tácticas de mercadeo como lo hacen las editoriales comerciales, porque los libros no se deben quedar guardados en una bodega, sino que deben llegar a los lectores, quienes los valoran y les dan sentido.

Para la EIA, divulgar el conocimiento académico y científico, editar y publicar han estado ligados a la historia misma de la institución: libros académicos, de texto y de investigación, boletines, folletos, revistas, manuales, etc. publicados desde diferentes áreas dan cuenta de ello, de allí que se contara con una dirección de publicaciones encargada del análisis y publicación de productos editoriales que fueran surgiendo.

El crecimiento constante de la cultura y gestión de la investigación; el fortalecimiento de los grupos de investigación; la formación y cualificación profesoral que permite que exista mayor producción académica, investigativa y científica; los cambios que han traído los procesos de acreditación de los programas y de la institución; la renovación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del país; y la evolución del mismo entorno regional, nacional e internacional han hecho que la EIA transforme sus políticas de publicación, divulgación y apropiación social del conocimiento y como

resultado de este proceso se tome la decisión de crear el Fondo Editorial EIA, con un alcance mayor que la coordinación anterior.

Así, en septiembre de 2012, se creó el Fondo Editorial EIA, mediante la Resolución Rectoral N°106. Con esta aprobación, la Institución asumió la responsabilidad de constituirse a sí misma como casa editora. Decisión académica que le permite afianzar sus procesos investigativos, docentes y culturales, de divulgación y apropiación del conocimiento; al mismo tiempo, decisión administrativa y comercial que implica la formulación de políticas editoriales coherentes, creación de organismos competentes, asignación presupuestal, criterios claros para el manejo de las diferentes fases por las que atraviesa la producción de las publicaciones y mecanismos de distribución, promoción y comercialización. Así lo comprende la Escuela de Ingeniería de Antioquia al enunciar, en el “Plan de Desarrollo Institucional 2011-2014: consolidación y proyección” en el eje de visibilidad y lo hace explícito en los alcances de su misión:

La Escuela de Ingeniería de Antioquia es una institución privada, de educación superior, sin fines lucrativos, cuya misión es la formación integral de profesionales de la más alta calidad en sus programas de pregrado y posgrado, el fomento a la investigación aplicada y la interacción con el entorno, con lo cual procura el desarrollo tecnológico, económico, cultural y social de la Nación.

Como comunidad académica propicia la visión global, la creatividad, el trabajo en equipo, el mejoramiento de la calidad de vida y el respeto por el medio natural, atendiendo los principios de la ética y la justicia. (Plan de Desarrollo Institucional 2011-2014 “Consolidación y proyección”. p.9)

Para trabajar por este propósito la EIA definió ser una institución de docencia con investigación, en donde la investigación contribuye de forma importante a todos los procesos de formación y no se constituye en sí misma en el eje único o principal de desarrollo, sino que procura un equilibrio con todas las funciones sustantivas de la Institución.

El Fondo Editorial EIA es un espacio para comunicar y ser mediador cultural, dialógico e intelectual. No está concebido como un mero taller de publicaciones, es decir, un centro de acopio cuya función se limita a la recepción de manuscritos y a la agilización y vigilancia de los trámites necesarios para la impresión. Todo lo contrario, el Fondo Editorial es un espacio académico por excelencia.

En el mundo universitario se vive un clima de cambio en todos los órdenes: en el conocimiento intelectual y científico, en las formas y actitudes que asume la crítica, en los métodos de enseñanza y experimentación, en los sistemas que se usan para conservar, multiplicar y difundir los productos del pensamiento y la investigación; y en toda esta dinámica la edición es la encargada de crear las rutas de acceso —el espacio propicio al diálogo— que cualifican y activan la producción intelectual.

El Fondo Editorial EIA se ha concebido como una editorial transmedial, es decir, una organización editorial que no solo produce libros tradicionales y electrónicos, sino que también ofrece productos editoriales que están concebidos bajo las nuevas formas de narración ideadas para contar historias a través de múltiples plataformas y formatos.

En la transmedia, cada parte de la historia es única y juega con las fortalezas del medio en que se desarrolla. El resultado se manifiesta en una amplia gama de productos que pueden disfrutar los lectores.

EL PROYECTO EDITORIAL

El Fondo Editorial EIA es un espacio para comunicar y ser mediador cultural, dialógico e intelectual. No está concebido como un mero taller de publicaciones, es decir, un centro de acopio cuya función se limita a la recepción de manuscritos y a la agilización y vigilancia de los trámites necesarios para la impresión, todo lo contrario, el Fondo Editorial es un espacio académico por excelencia.

El Fondo Editorial EIA concibe cada producto como el resultado de un proyecto editorial, concebido con el propósito de hacer difusión del conocimiento generado en la EIA y la comunidad científica local, nacional e internacional. Esto responde a la necesidad de la Institución de entregar a la comunidad en general obras de alto valor conceptual (académico, científico y de divulgación) y estético, que permitan poner a prueba y reconfigurar aquellos saberes que forman parte de nuestro quehacer social y cultural.

Para organizar su producción, todo lo que publica el Fondo Editorial se hace dentro de sus colecciones. Por colección se entiende una agrupación que contempla una serie de productos editoriales (tradicionales, digitales o transmediales), según el criterio unificador, el cual puede ser de muy diversa índole: disciplinar, temático, institucional, relacionado con motivo de una conmemoración o de un homenaje o con un mismo tipo de textos atendiendo al proceso que dio lugar a estos.

LAS COLECCIONES

El Fondo Editorial EIA publica obras en el marco de colecciones y series debidamente planificadas en el aspecto temático, de estructura editorial, y perfil comercial, atendiendo a la naturaleza de la obra, que garanticen circulación e impacto entre los públicos objetivo de cada línea editorial.

Aunque la política editorial de publicación en la EIA tiende de por sí a privilegiar el fomento de colecciones sobre los productos editoriales independientes u ocasionales, lo anterior no demerita su publicación ni su importancia.

Para desarrollar el catálogo de publicaciones de la EIA, el Comité del Fondo Editorial considera distintas modalidades de creación y propuesta de obras, a saber: propuestas de serie o colección, obras por encargo, traducciones, adquisición de derechos, propuestas individuales libremente realizadas para una serie o una colección, y obras que concursan en la convocatoria para el Plan Anual de Publicaciones.

El Fondo Editorial EIA ha creado siete colecciones para clasificar sus productos de acuerdo con su intención. Cada colección para su organización puede crear series temáticas de acuerdo con la necesidad. Además, tiene un manual de estilo, en el que está consignado el objetivo de la colección, las series, el género literario o materia, y las características físicas del producto editorial.

Las colecciones son: 1) Revista Científicas, Académicas y de Divulgación, 2) Productos de I+D+i, 3) Recursos de Aprendizaje, 4) Ingenia, 5) Notas Técnicas, 6) Documentos Institucionales y 7) Colecciones Especiales.



Toda la producción del Fondo Editorial EIA —independiente de la colección a la que pertenezca, el tipo de obra o formato se visualiza en VITRINA EIA —Repositorio Institucional—: sistema integral de gestión de contenidos, que aglutina toda la información científica, académica, cultural, artística y administrativa de la Institución.

VITRINA EIA —Repositorio Institucional— sirve como punto de salida al exterior de la producción científica, académica, cultural y artística de la EIA, y además, tiene como misión maximizar la visibilidad, difusión y preservación de la producción investigativa, docente y de extensión como actividades misionales de la Universidad.



Las revistas científicas, académicas y de divulgación son publicaciones de carácter periódico y se constituyen en el canal formal de comunicación de las diferentes comunidades de investigación con los diferentes públicos. Dependiendo del público al que se dirige y el tipo de información que difunde cambia su denominación: a) Revistas científicas: su objetivo es aportar conocimiento básico para su el desarrollo de nuevas investigaciones y productos patentables. b) Revistas académicas: tienen por finalidad difundir resultados de investigación y temas científicos. c) Revistas de divulgación: su meta es difundir información general o detallada y contribuir a la apropiación social del conocimiento para la ciudadanía en general.

A esta colección está inscrita la REVISTA EIA la cual tiene como retos en los próximos tres años: lograr la aceptación en los índices bibliográficos ISI y Scopus, alcanzar la máxima clasificación de Publindex (categoría A1) e implementar a partir del 2014 el OJS (*Open Journal System*) para la gestión y administración editorial de la revista.

Desde esta publicación continuaremos trabajando para consolidar un medio de comunicación para la difusión del nuevo conocimiento y fomentando la consolidación de una comunidad científica comprometida con los desarrollos en los campos estratégicos: a) tecnologías para la salud, b) energía, c) infraestructura y gestión del territorio, d) recursos naturales: agua, minerales y biodiversidad, y e) organización e industria; y los ejes transversales: a) desarrollo sostenible, b) modelación, c) gerencia, finanzas y mercadeo; d) TIC, automatización e instrumentación, e) educación, y f) materiales; los cuales ha definido la Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA— como su foco institucional.

¡Bienvenidos al Fondo Editorial EIA y sus colecciones!

MARCELA RESTREPO BERNAL
Directora Fondo Editorial EIA