



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

#### Secretaria 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 (e)

María Isabel Wolff Cano

#### 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

## REVISTA EIA

Publicación semestral de carácter técnico-científico  
Año X / Volumen 10 / Edición N. 20 / Julio-Diciembre de 2013  
ISSN 1794-1237

### Director

Mg. Santiago Ortega Arango

Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia

### Comité Editorial

PhD. Antonio Arnau Vives  
PhD. Juan Luis Nieves Gómez  
PhD. Aquiles Ocampo González  
PhD. José William Restrepo Montoya  
PhD. Julio César Saldarriaga Molina  
PhD. Marta Silvia Tabares Betancur  
PhD. Édison Valencia Díaz  
PhD. Carlos Mario Zapata Jaramillo  
PhD. (c) Juan Fernando Barros Martínez

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  
Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia

### Comité Científico

PhD. Zbigniew Jaroszewicz  
PhD. María Sagrario Millán  
PhD. Elliot Rabinovich  
PhD. Vittorio Ferrari

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

### Asesores especializados

Mg. Francisco Jaime Mejía Garcés

Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, Colombia

### Dirección Editorial

Marcela Restrepo Bernal

Directora Fondo Editorial EIA

### Asistente editorial

Adriana Ospina Rodríguez  
Catalina Calle Arango

### Traducciones al portugués

Alexis Pierre Henri Carriere

Asistente Internacionalización —EIA—

### Diseño y diagramación

Fondo Editorial EIA

### Diseño carátula

Catalina Calle Arango

### Impresión

Editorial L. Vieco S.A.S.

Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—  
Las Palmas km 2 + 200, vía Aeropuerto José María Córdova  
Envigado (Colombia)  
Teléfono (574) 354 90 90 Ext. 223 - 640 - 697  
Correo electrónico: revista@eia.edu.co  
<http://revista.eia.edu.co> / <http://repository.eia.edu.co/revistas>

---

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 y VITRINA —Repositorio institucional—

## CONTENIDO

- 11 EDITORIAL
- 13-22 ALGORITMO MEMÉTICO PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE ENRUTAMIENTO DE VEHÍCULOS CON CAPACIDAD LIMITADA  
*Juan Rodrigo Jaramillo Posada*
- 23-37 UN ESTUDIO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE LOCALIZACIÓN DE SENSORES PARA DETECCIÓN DE DAÑO ESTRUCTURAL  
*Carlos Alberto Riveros Jerez, Edwin Fabián García Aristizábal y Javier Enrique Rivero Jerez*
- 39-54 MODELAMIENTO DIMENSIONAL DE COMPETENCIAS EN TIC  
*Martha Mendoza, Jaime Mendoza, Deyro Zúñiga, Jorge Moreno y Carlos Cobos*
- 55-61 DISTANCIAS A LOS EXTREMOS EN CONEXIONES PERNADAS DE MADERA  
*Beatriz Adela Echavarría López y César Augusto Echavarría López*
- 63-72 ASOCIACIÓN DE TRES SNPS CON ALGUNAS CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS Y DE CALIDAD DE LA LECHE EN HATOS HOLSTEIN EN ANTIOQUIA, COLOMBIA  
*José Julián Echeverri Zuluaga, Albeiro López Herrera y Luis Ernesto López Rojas*
- 73-85 CARACTERIZACIÓN TERMODINÁMICA PARA SISTEMAS DE ESTERIFICACIÓN HETEROGÉNEOS EN DESTILACIÓN REACTIVA I. ENVOLVENTES REACTIVAS  
*César Augusto Sánchez Correa, Miguel Ángel Gómez García y Gerardo Rodríguez Niño*
- 87-100 UN ALGORITMO HEURÍSTICO HÍBRIDO PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE PROGRAMACIÓN DE TAREAS CON RECURSOS RESTRINGIDOS (RCSP)  
*Juan Carlos Rivera A., Luis Fernando Moreno V., Francisco Javier Díaz S. y Gloria Elena Peña Z.*
- 101-110 MODELACIÓN DE VIAJES INTERURBANOS DE PASAJEROS EN SISTEMAS INTERMODALES DE BAJA DEMANDA  
*Thomas Edison Guerrero Barbosa, Víctor Cantillo y Sindry Camargo*
- 111-125 COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE PUENTES EXTRADOSADOS DURANTE CONSTRUCCIÓN POR VOLADIZOS SUCESIVOS  
*José Benjumea Royero, Mario Suárez Rodríguez y Gustavo Chio Cho*
- 127-137 ASOCIACIONES ENTRE LA COMPOSICIÓN SOCIOECONÓMICA FAMILIAR Y LA GENERACIÓN URBANA DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS  
*Javier Olaya, Katherine Ippolito, Geyni Moreno, Víctor González, Rafael Klinger, Carlos Madera Parra y Luis Marmolejo*
- 139-151 MONITOREO DEL DESEMPEÑO Y ESTUDIO BATIMÉTRICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE NEVES PAULISTA  
*Tsunao Matsumoto e Iván Sánchez O.*
- 153-164 REVISIÓN DE ESTUDIOS DE CASO DE CARÁCTER CUALITATIVO Y EXPLORATORIO EN LOGÍSTICA INVERSA  
*Eduin Contreras Castañeda, Rafael Tordecilla Madera y Julián Silva Rodríguez*
- 165-172 ANÁLISIS DE ESTABILIDAD EN TIEMPO DISCRETO DE UN PFC CONTROLADO POR CORRIENTE PROGRAMADA  
*Julián Peláez Restrepo, Carlos Andrés Torres Pinzón, Freddy Flores Bahamonde y Sergio Ignacio Serna Garcés*
- 173-181 VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE ARCILLAS ALÓFANAS EN COLOMBIA AL VARIAR EL GRADO DE SATURACIÓN  
*Yuliana Betancur Guirales, Manuel Builes Brand y Álvaro Millán Ángel*
- 183-191 UN MODELO ELÉCTRICO DE ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS  
*Gabriel Poveda Ramos*
- 193-206 ALGORITMO ADAPTATIVO PARA SEGUIMIENTO DEL PUNTO DE MÁXIMA POTENCIA EN APLICACIONES MULTI-VARIABLES DE CAMPOS FOTOVOLTAICOS  
*Andrés Julián Saavedra Montes, Carlos Andrés Ramos Paja y Luz Adriana Trejos Grisales*

# Revista EIA

Escuela de Ingeniería de Antioquia

ISSN 1794-1237 / Year X / Volume 10 / Issue 20 (228 pages) / July-December 2013

---

## CONTENT

- 11 EDITORIAL
- 13-22 MEMETIC ALGORITHM FOR THE VEHICLE ROUTING PROBLEM  
*Juan Rodrigo Jaramillo Posada*
- 23-37 A COMPARATIVE STUDY OF SENSOR PLACEMENT TECHNIQUES FOR STRUCTURAL DAMAGE DETECTION  
*Carlos Alberto Riveros Jerez, Edwin Fabián García Aristizábal y Javier Enrique Rivero Jerez*
- 39-54 DIMENSIONAL MODELING OF ICT COMPETENCIES  
*Martha Mendoza, Jaime Mendoza, Deyro Zúñiga, Jorge Moreno y Carlos Cobos*
- 55-61 END DISTANCES FOR BOLTED TIMBER JOINTS  
*Beatriz Adela Echavarría López y César Augusto Echavarría López*
- 63-72 ASSOCIATION OF THREE SNPs WITH SOME PRODUCTION AND QUALITY CHARACTERISTICS OF HOLSTEIN CATTLE MILK IN ANTIOQUIA, COLOMBIA  
*José Julián Echeverri Zuluaga, Albeiro López Herrera y Luis Ernesto López Rojas*
- 73-85 THERMODYNAMIC CHARACTERIZATION FOR HETEROGENEOUS ESTERIFICATION SYSTEMS IN REACTIVE DISTILLATION. I. REACTIVE ENVELOPES  
*César Augusto Sánchez Correa, Miguel Ángel Gómez García y Gerardo Rodríguez Niño*
- 87-100 A HYBRID HEURISTIC ALGORITHM FOR SOLVING THE RESOURCE CONSTRAINED PROJECT SCHEDULING PROBLEM (RCPS)  
*Juan Carlos Rivera A., Luis Fernando Moreno V., Francisco Javier Díaz S. y Gloria Elena Peña Z.*
- 101-110 MODELING INTERCITY PASSENGER TRIPS IN LOW DEMAND INTERMODAL SYSTEMS  
*Thomas Edison Guerrero Barbosa, Víctor Cantillo y Sindry Camargo*
- 111-125 STRUCTURAL BEHAVIOR OF EXTRADOSSED BRIDGES DURING CANTILEVER CONSTRUCTION  
*José Benjumea Royero, Mario Suárez Rodríguez y Gustavo Chio Cho*
- 127-137 ASSOCIATIONS BETWEEN FAMILIAL SOCIOECONOMIC COMPOSITION AND URBAN RESIDENTIAL SOLID WASTE GENERATION  
*Javier Olaya, Katherine Ippolito, Geyni Moreno, Víctor González, Rafael Klinger, Carlos Madera Parra y Luis Marmolejo*
- 139-151 PERFORMANCE MONITORING AND BATIMETRIC SURVEY OF THE NEVES PAULISTA (SÃO PAULO, BRASIL) SEWAGE TREATMENT PLANT  
*Tsunao Matsumoto, Iván Sánchez O.*
- 153-164 A REVIEW OF CASE STUDIES USING QUALITATIVE AND EXPLORATORY RESEARCH IN REVERSE LOGISTICS  
*Eduin Contreras Castañeda, Rafael Tordecilla Madera y Julián Silva Rodríguez*
- 165-172 STABILITY ANALYSIS IN DISCRETE TIME OF A PFC CONTROLLED BY CURRENT -PROGRAMED  
*Julián Peláez Restrepo, Carlos Andrés Torres Pinzón, Freddy Flores Bahamonde y Sergio Ignacio Serna Garcés*
- 173-181 VARIATION OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF ALLOPHANE CLAY IN COLOMBIA VARYING THEIR SATURATION DEGREE  
*Yuliana Betancur Guirales, Manuel Builes Brand y Álvaro Millán Ángel*
- 183-191 AN ELECTRICAL MODEL OF ALGEBRAIC STRUCTURES  
*Gabriel Poveda Ramos*
- 193-206 ADAPTIVE MAXIMUM POWER POINT TRACKING ALGORITHM FOR MULTI-VARIABLE APPLICATIONS IN PHOTOVOLTAIC ARRAYS  
*Andrés Julián Saavedra Montes, Carlos Andrés Ramos Paja y Luz Adriana Trejos Grisales*

# Revista EIA

Escola de Engenharia de Antioquia

ISSN 1794-1237 / Ano X / Volume 10 / Número 20 (228 páginas) / Julho-Dezembro 2013

---

## CONTEÚDO

- 11 EDITORIAL
- 13-22 ALGORITMO MEMÉTICO PARA SOLUCIONAR O PROBLEMA DE ROTEAMENTO DOS VEÍCULOS COM CAPACIDADE LIMITADA  
*Juan Rodrigo Jaramillo Posada*
- 23-37 UM ESTUDO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE LOCALIZAÇÃO DE SENSORES PARA DETECÇÃO DE DANO ESTRUTURAL  
*Carlos Alberto Riveros Jerez, Edwin Fabián García Aristizábal y Javier Enrique Rivero Jerez*
- 39-54 MODELACAO DIMENSIONAL DE COMPETÊNCIAS EM TIC  
*Martha Mendoza, Jaime Mendoza, Deyro Zúñiga, Jorge Moreno y Carlos Cobos*
- 55-61 DISTÂNCIAS AOS EXTREMOS EM CONEXOES PERNADAS DE MADEIRA  
*Beatriz Adela Echavarría López y César Augusto Echavarría López*
- 63-72 ASOCIACAO DE TRÊS SNPs COM ALGUMAS CARATERÍSTICAS PRODUTIVAS E DE QUALIDADE DA LEITE EM MANADA HOLSTEIN EM ANTIOQUIA, COLÔMBIA  
*José Julián Echeverri Zuluaga, Albeiro López Herrera y Luis Ernesto López Rojas*
- 73-85 CARACTERIZAÇÃO TERMODINÂMICA PARA SISTEMAS DE ESTERIFICAÇÃO HETEROGÊNEOS EM DESTILAÇÃO REATIVA. I. ENVOLVENTES REATIVAS.  
*César Augusto Sánchez Correa, Miguel Ángel Gómez García y Gerardo Rodríguez Niño*
- 87-100 UM ALGORITMO HEURÍSTICO HÍBRIDO PARA A SOLUCAO DO PROBLEMA DE PROGRAMACAO DE TAREFAS COM RECURSOS RESTRINGIDOS (RCPS)  
*Juan Carlos Rivera A., Luis Fernando Moreno V., Francisco Javier Díaz S. y Gloria Elena Peña Z.*
- 101-110 MODELAÇÃO DE VIAGENS INTERURBANOS DE PASSAGEIROS EM SISTEMAS INTERMODAIS DE BAIXA DEMANDA  
*Thomas Edison Guerrero Barbosa, Víctor Cantillo y Sindry Camargo*
- 111-125 COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE PONTES EXTRADORSO DURANTE CONSTRUCAO POR RESSALTADOS SUCESSIVOS  
*José Benjumea Royero, Mario Suárez Rodríguez y Gustavo Chio Cho*
- 127-137 ASOCIACOES ENTRE A COMPOSICAO SOCIOECONÔMICA FAMILIAR E A GENERACAO URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES  
*Javier Olaya, Katherine Ippolito, Geyni Moreno, Víctor González, Rafael Klinger, Carlos Madera Parra y Luis Marmolejo*
- 139-151 MONITORAMENTO DO DESEMPENHO E ESTUDO BATIMÉTRICO DA INSTALACAO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DE NEVES PAULISTA (SÃO PAULO, BRASIL)  
*Tsunao Matsumoto e Iván Sánchez O.*
- 153-164 REVISÃO DE ESTUDOS DE CASO DE CARÁTER QUALITATIVO E EXPLORATORIO EM LOGÍSTICA INVERSA  
*Eduin Contreras Castañeda, Rafael Tordecilla Madera y Julián Silva Rodríguez*
- 165-172 ANÁLISE DE ESTABILIDADE EM TEMPO DISCRETO DUM PFC CONTROLADO POR CORRENTE PROGRAMADA  
*Julián Peláez Restrepo, Carlos Andrés Torres Pinzón, Freddy Flores Bahamonde y Sergio Ignacio Serna Garcés*
- 173-181 VARIACAO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE ARGILA ALÓFANA EM COLÔMBIA AO VARIAR O GRAU DE SATURACAO  
*Yuliana Betancur Guirales, Manuel Builes Brand y Álvaro Millán Ángel*
- 183-191 UM MODELO ELÉTRICO DE ESTRUTURAS ALGEBRÁICAS  
*Gabriel Poveda Ramos*
- 193-206 ALGORÍTMO ADAPTATIVO PARA RASTREAMENTO DO PONTO DE MÁXIMA POTÊNCIA EM APLICAÇÕES MULTI-VARIÁVEIS DE CAMPOS FOTOVOLTAICOS  
*Andrés Julián Saavedra Montes, Carlos Andrés Ramos Paja y Luz Adriana Trejos Grisales*

## Obras de arte en esta edición

### Carátula: *FragmentumMusicis*

Es conocida la relación que existe entre la música y las matemáticas, la influencia de las ondas de sonido en el estudio de la física. Pues bien, en este caso, la pintura es la evocadora del arte numérico de la música, ingénito en su intérprete. De manera cándida un guitarrista puede hilvanar secuencias que, traducidos al lenguaje de los números, formulan una nueva dimensión de las cosas. Asimismo, la pintura puede transcribir los códigos de la luz y del color a soportes sencillos o expandirse como las ondas. Sin embargo, también son evidentes las fracturas históricas entre los dos campos de estudio, las artes y las ciencias exactas, la «fragmentación» entre disciplinas por superficiales contrastes. Por eso ambas, principio de la creatividad y del ingenio, deben articularse en una formación multidisciplinar que no exhiba tales diferencias, sino que propenda por la integralidad, libertad y felicidad de los individuos. *FragmentumMusicis* plasma, precisamente, un trozo de esta intención: componer sinfonías entre música, pintura y ciencia.



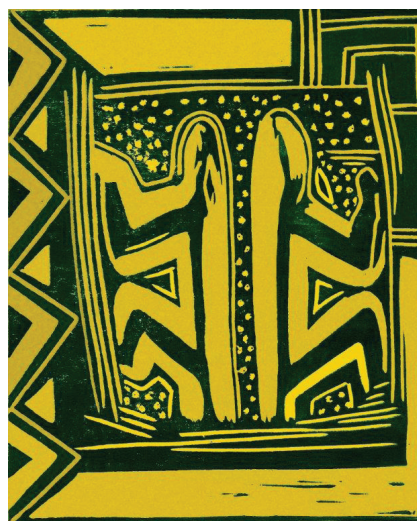
#### **FragmentumMusicis**

Autor: Óscar Alexander Cuartas  
Técnica: acrílico sobre lienzo  
Dimensiones: (150 cm x 80 cm)  
Colección privada EIA

### Páginas interiores: *Bochica y Bachué*

Estos dioses padres de la humanidad Muisca son representados como ranas, animales sagrados que vinculaban al rito con el escenario de adoración, la laguna. El croar de la rana anunciaba los períodos de siembra y de cosecha, y su cuerpo era el refugio trascendente del espíritu. De ahí que los pueblos Chibcha, Muisca y Pijao, entre otros, dieran honra a un animal que hoy, quizá por la irreverencia a lo natural, desaparece sistemáticamente.

La imagen constituye una nueva pieza de la colección de grabados de la *Revista EIA*, cuya temática enaltece nuestra cultura colombiana; pero esta vez en una técnica nueva: la linografía, que se vale del linóleo como soporte y de las gubias, especie de formones o sacabocados para hacer las hendiduras.



#### **Bochica y Bachué (Muisca)**

Autor: Estefanía Montoya Echeverri  
Técnica: linografía  
Dimensiones: (13,5 cm x 16,5 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 —EIA—, de periodicidad semestral, cuya finalidad es la divulgación de la ciencia y de los hallazgos de la investigación, ante todo la del campo de la ingeniería, el desarrollo tecnológico y la innovación, en los siguientes 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 ejes transversales: a) desarrollo sostenible, b) modelación, c) gerencia, finanzas y mercadeo; d) TIC, automatización e instrumentación, d) educación, y e) materiales; definidos por la Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA— como foco institucional.

Es un espacio abierto a la comunidad científica y académica. Por tal motivo, esta revista provee acceso libre inmediato a su contenido bajo el principio de que hacer disponible gratuitamente la investigación a la comunidad científica apoyando así un mayor intercambio de conocimiento global.

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, el desarrollo tecnológico y la innovación; y en los campos estratégicos y los ejes transversales que ha definido la EIA como foco institucional.

La *Revista EIA* estimula la discusión científica como medio para la producción de conocimiento depurado. Por tanto, como mínimo dos evaluadores externos al Comité Editorial, y usualmente también externos a la Escuela de Ingeniería de Antioquia —EIA—, 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 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.