

Nota del Director

Un elemento esencial en la calidad de las publicaciones de artículos de divulgación de resultados de investigación es el proceso de evaluación por parte de pares. Este proceso, aunque coherente con el papel que desempeña la universidad, puede convertirse en factor de riesgo para la continuidad o valoración de la revista. La búsqueda de soluciones a problemas o interrogantes, desde una perspectiva científica, es un proceso lento y, en muchas ocasiones, escabroso, cuando consideramos las condiciones de trabajo a este nivel en nuestro país. Si a esto le añadimos las altas exigencias en la presentación de los artículos que muestran sus resultados, la posibilidad de lograr una mayor cantidad de trabajos por divulgar se reduce. Este es precisamente el sino que deben enfrentar los editores de nuestras revistas científicas. Sigue siendo el 'eterno dilema' entre cantidad y calidad.

Por otro lado, un nivel de exigencia alto en la presentación de los artículos podría significar, para algunos, recurrir a argumentos de juicios sofisticados o formales que sólo un pequeño grupo de personas estaría interesado. Sin embargo, la intención de los editores es abarcar una mayor cantidad de lectores, hacer que la difusión sea mayor. Es, precisamente, la búsqueda de ese nivel la que nos lleva a evaluar cuáles deben ser las condiciones que deben tener los documentos para ser publicados en cada edición. Pero, este nivel siempre será objeto de discusión no sólo por los intereses de los investigadores sino por la dinámica misma que genera el entorno investigativo. De todas maneras, el lector busca encontrar información útil cuando accede a revistas técnicas o científicas.

Como lo mencioné en la edición pasada, para unificar algunos aspectos de la selección de los artículos, se han determinado unos criterios importantes al momento de evaluar. De hecho se han definido con la intención que la información contenida en los mismos sea útil para el lector. Se debe aclarar que a la revista no sólo le interesa la difusión del trabajo de los investigadores sino que

espera una retroalimentación hacia ellos. El contraste de sus discursos, juicios y resultados son igualmente importantes tanto para ellos como para nosotros. En efecto, actualmente, algunas bases de datos bibliográficas importantes le están dando mayor trascendencia a la cantidad de consultas que se hace de los artículos que a otros factores. Es allí donde reside todo este esfuerzo.

La estructura de los artículos se ha hecho rígida para cumplir con los estándares internacionales. Toda esa estructura tiene un propósito metodológico, de organización y estético, facilitándole al lector una ubicación rápida de lo que le interesa. Aunque en el futuro se podría pensar en editar cada artículo en dos idiomas, por ahora se tiene sólo para tres elementos constitutivos esenciales en la búsqueda de información: título, resumen y palabras clave.

“ La Facultad de Ingeniería consciente de la necesidad de construir y desarrollarse permanentemente tiene en la autoevaluación su mejor instrumento hacia la acreditación voluntaria de sus diferentes programas académicos. ”

Todos los elementos se relacionan entre sí para hacerlos consistentes en el hecho de dar a conocer resultados científicos en ingeniería. Por eso se consideran la coherencia, actualidad y pertinencia como aspectos esenciales en la discusión.

Una relación consistente entre todas las partes inducen a considerar un desarrollo progresivo y concluyente en la investigación. La elaboración del documento siempre llevará a revisar y modificar nuevamente cada una de las partes ya elaboradas; esto hace que sea coherente con lo que se quiere expresar. En la mente del autor debe estar la mente del lector y, probablemente, coinciden en su curiosidad. Los autores escriben para curiosos. Los curiosos buscan cosas nuevas para mantenerse en su curiosidad. Es la misma relación que existe entre los buenos maestros y los buenos estudiantes.

Es entonces nuestro camino buscar que este medio pueda representar nuestros intereses en la socialización de lo que encontramos y esperamos aprender. Todo, obviamente, enmarcado en el ejercicio juicioso de la profesión

de la ingeniería y particularmente en la academia, la investigación y el desarrollo de la institución que representa. Fruto de este interés, se presenta esta nueva edición con artículos que cubren disciplinas como ingeniería de sistemas, eléctrica, electrónica, industrial y mecánica. Pero, no sólo eso. Ha habido interés por publicar trabajos realizados en otras universidades y este número es un ejemplo de ello.

Un trabajo de investigación importante para la industria azucarera fue realizado por profesores de la Universidad del Valle donde se estudian los ejes de los molinos de la caña de azúcar. Allí se calculan los tamaños críticos de fisuras y la vida remanente del eje superior con resultados útiles para la programación de producción de los ingenios azucareros. Por otro lado, un grupo de investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira muestra una propuesta para resolver el problema de la planeación de los sistemas de distribución de energía eléctrica teniendo en cuenta el dimensionamiento y la localización de nuevas subestaciones. Dentro de las técnicas posibles, el grupo escoge la de programación lineal entera mixta utilizando Branch and Bound. De la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, con sede en Duitama, un profesor presenta una propuesta de generación de *software* libre a través de un novedoso paradigma: ingeniería de *software* libre. La idea fundamental es mostrar un nuevo punto de vista del desarrollo de *software*, dentro del trabajo colectivo, con nuevos conceptos y nuevos juegos lingüísticos. Por último, de la Universidad Pontificia Bolivariana se plantea un trabajo de procesamiento digital de imágenes. En el artículo se estudian las teorías de colores oponentes y tricromaticidad como representaciones tridimensionales que utilizan transformaciones lineales y no lineales. Como ejemplo, se desarrolla una aplicación en la ubicación de las placas de vehículos dentro de una imagen.

Del trabajo investigativo de profesores de nuestra Universidad se presentan seis artículos que muestran el interés por encontrar soluciones a los diferentes problemas que plantea la ingeniería. Uno de ellos es el “Modelo de medición, análisis,

planeación y programación de capacidades en un contexto de múltiples criterios de decisión”, con el cual los autores buscan facilitar el proceso de análisis, programación y orientación en la toma de decisiones y en la ejecución de las estrategias. Por otro lado, dos investigadores proponen un modelo que permite describir el comportamiento de los fenómenos de emprendimiento y asociatividad como mecanismo complementario al programa de capacitación de docentes y estudiantes de la educación media. Esta investigación se realizó sobre dos colegios del Distrito Capital. Del proyecto de investigación “Estructuración de un sistema integral de diagnóstico para pequeña y mediana empresa mediante sistemas dinámicos”, se tiene un artículo que presenta un modelo de diagnóstico de la PyMe y que combina un conjunto de modelos de simulación continua, de interés en la organización productiva como calidad, finanzas, medio ambiente, mercado, producción, recursos humanos y tecnología.

Continuando con el trabajo investigativo en nuestra Universidad, se presenta también un artículo que realiza un estudio de un sistema de detección remota a través de luz láser para determinar fenómenos o características atmosféricas como temperatura, densidad, contaminación, concentraciones, etc. Por otro lado, se tiene un artículo que está relacionado con control automático. La intención de la investigación es resolver problemas de control a los cuales no se les conoce solución analítica. Para el efecto propone sistemas que se resuelven a través de algoritmos computacionales, actualmente muy eficientes. Finalmente, se muestra el trabajo del grupo de investigación en telecomunicaciones que introduce un canal de datos en la señal de audio de la Emisora de FM de la Universidad. El trabajo logra un canal más rápido que los propuestos anteriormente.

Me resta solamente agradecer a todas las personas que de una u otra manera colaboraron con esta edición, particularmente a los autores por su interés y a los árbitros por su colaboración y celeridad.

Rodrigo Javier Herrera García
Director



NUESTRA PORTADA:
Soluciones a los diferentes
problemas que plantea la ingeniería.

Diseño y concepto: GRUPO EDITORIAL GAIA