

# REVISTA Ingeniería

## Nota del Director

**L**a revista **Ingeniería** tiene como misión la de contribuir a la difusión de conocimientos en las disciplinas o dominios de esta área.

Es un punto de encuentro privilegiado entre los universitarios y profesionales tanto de la facultad como de otras universidades que tienen convenios académicos con la Universidad Distrital, para presentar trabajos y avances que puedan ser difundidos a la comunidad en general. Se proponen artículos de carácter general y artículos que se inscriben en dominios especializados. Su circulación es semestral con cobertura a nivel nacional y algunos países extranjeros.

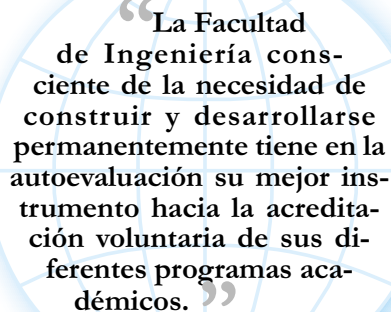
La Facultad de Ingeniería consciente de la necesidad de construir y desarrollarse continuamente tiene en la autoevaluación su mejor instrumento hacia la acreditación de calidad de sus diferentes programas académicos. Estimula con éste su principal órgano de difusión a sus diversos actores para la publicación de sus resultados y logros más importantes, se conserva la libertad de la institución y el concepto de responsabilidad social y educación efectiva es primordial.

Este número incluye artículos en campos especializados de las comunicaciones y redes, el reconocimiento de patrones, la formación e implementación de la educación virtual, el control, los sistemas de energía y la productividad.

El primer artículo se relaciona con las modernas redes de comunicaciones, en donde, las correlacio-

nes de las diferentes variables pueden persistir a través de muchas escalas de tiempo y se pueden representar mediante modelos de tráfico fractal o autosimilar. Por ello, se presentan los conceptos más básicos involucrados en el estudio de estos modelos.

Una de las técnicas que se abordan en el reconocimiento de la escritura humana tiene que ver con el fenómeno de la generación desde el cerebro hasta el brazo. Se presenta en este artículo un análisis comparativo del desempeño de modelos en línea relacionado con la generación de movimientos simples.



**“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.”**

En el tercer artículo se plantean algunas consideraciones de carácter técnico y económico para acceso a Internet, con el propósito de ofrecer programas de educación de alta calidad a nivel presencial y a distancia con componentes multimedia en la Universidad Distrital.

A continuación, se discuten los aspectos fundamentales sobre el funcionamiento de la técnica de Modulación Multiportadora. Se considera la importancia de la ortogonalidad, las técnicas de modulación convencionales, el uso de la IFFT como el modulador OFDM y cómo combatir los efectos multirayectoria y problemas de sincronización.

En el quinto artículo, respetando los estándares de documentación y alcance de contenidos que fije una institución, se desarrolla un ejemplo de cómo difundir fichas resumen de investigación por me-

dio de un sitio WEB, sobre la base de un procedimiento sencillo y de fácil implantación que dé a conocer a la sociedad los desarrollos que adelantan grupos de trabajo.

Posteriormente, se introduce un nuevo método en el diseño de controladores difusos a partir de la lógica de Boole. Su principal objetivo es simplificar o reducir la complejidad de los concretores tradicionales y abrir un nuevo camino en la construcción de controladores difusos aplicando un método alternativo de concreción.

En el séptimo artículo se presenta una reflexión en torno a la aplicación de un experimento y su validación para buscar y estimular nuevas tareas de aprendizaje que conlleven a mejorar los resultados y la calidad de la educación.

A continuación se ofrece la primera parte de un software para el cálculo de radioenlaces. Se presentan los fundamentos, conceptos teóricos, métodos de cálculo, criterios y ecuaciones de diseño que lo sustentan, garantizando la confiabilidad de los resultados y su proyección empresarial.

Con el propósito de que el Sena logre una mayor cobertura en la capacitación de la población apta para el trabajo, se propone en el siguiente artículo mejorar la infraestructura de Red; así como la aplicación del diseño curricular basado en competencias laborales y su adaptación para la formación virtual, en donde el uso de recursos tecnológicos modernos permite desarrollar tan importante labor.

En el décimo artículo, se plantea desarrollar algunas de las consideraciones relacionadas con la puesta a tierra cuyo objetivo es garantizar que la instalación eléctrica sea segura. Esta implementación es fundamental para la realización adicional de puestas a tierra de calidad que aseguren el funcionamiento óptimo a los equipos.

Los sistemas de televisión digital directa por satélite operando en la banda Ku están afectados por un conjunto de fenómenos, siendo el más importante el efecto de la lluvia. En el artículo, se propone un procedimiento de ingeniería que permite evaluar el desempeño de sistemas satelitales de televisión digital en el enlace descendente.

En el campo de la productividad como herramienta estratégica para el logro y mejora de la competitividad, se presenta la aplicación e implementación de un modelo en una empresa del sector de maquinaria no eléctrica, pero cuya metodología y resultados pueden ser aplicados a cualquier empresa de nuestro medio.

Finalmente, se trata el modelamiento de las fuentes de voz en las redes telemáticas que utiliza procesos matemáticos cada día más elaborados. El artículo centra su atención en la utilización eficiente del ancho de banda en las redes de banda ancha basada en las fuentes multiplexadas y las fuentes fluidas de voz.

Agradecemos a los autores, revisores y al consejo editorial por todo el soporte y cooperación para la publicación de la presente edición.

**Álvaro Betancourt Uscátegui**  
Director

**Facultad de  
Ingeniería**

Los juicios emitidos por los autores son de su responsabilidad, por lo tanto no comprometen a la Universidad Distrital, a la Facultad de Ingeniería, ni al Comité Editorial.

Los originales se conservarán como parte del archivo de la Revista Ingeniería.