

INTRODUCCIÓN A LA SECCIÓN ESPECIAL DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CONTROL AUTOMÁTICO (AADECA)

Desde hace casi 40 años la Asociación Argentina de Control Automático (AADECA) organiza la **SEMANA DEL CONTROL AUTOMÁTICO**. Este evento reúne bienalmente a profesionales, académicos, estudiantes y especialistas de la automatización, control automático e instrumentación, cubriendo ampliamente todos los aspectos, tanto teóricos como de aplicación. Durante esta semana se realizan distintas actividades centradas en dos ejes principales como son el **Congreso Argentino de Control Automático** y la **Exposición de Instrumentos y Sistemas de Control**.

Del 28 al 30 de Agosto de 2006 se desarrolló el **XX Congreso Argentino de Control Automático**. La Comisión de Programación de este Congreso se propone entre otros objetivos, el exponer en el medio nacional los resultados de las investigaciones y desarrollos en las áreas de automatización y control e instrumentación y – paralelamente – estimular el avance e intercambio de conocimientos y experiencias. A la vigésima edición del Congreso asistieron alrededor de 350 profesionales provenientes de los ámbitos académico, usuario e industrial. Los 140 trabajos aprobados (de 162 presentados) se distribuyeron en 22 sesiones regulares alrededor de 8 áreas temáticas: Control y Automatización en Procesos Industriales (21 trabajos), Control de potencia (30 trabajos), Educación en Control (7 trabajos), Instrumentación, sensores y actuadores (13 trabajos), Modelado Identificación y Simulación (7 trabajos), Procesamiento de Señales (21 trabajos), Robótica (16 trabajos) y Teoría y Métodos Computacionales en control (21 trabajos) y culminaron con una plenaria sobre Control Predictivo.

AADECA invitó a los autores de los trabajos que recibieron las mayores calificaciones en las revisiones del congreso a que enviaran los mismos para su publicación en la RIAI y hoy se comienza la publicación de los mismos en este número y se continuará en los próximos. En este primer número se publican 4 trabajos que cubren distintas áreas temáticas.

En el artículo “*Integración por Cuantificación de Sistemas Stiff*” se presenta un nuevo método de integración numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias basado en la cuantificación de las variables de estado que permite integrar sistemas stiff de manera eficiente. Los autores estudian las principales propiedades teóricas del método propuesto, abordan aspectos prácticos de la implementación del algoritmo y presentan resultados de simulación sobre dos sistemas stiff.

En el artículo “*Una Estrategia Basada En Modelos para El Diagnóstico de Fallas en el Estator del Motor De Inducción*” se presenta una nueva estrategia para el diagnóstico de fallas en el estator de los MI basada en la generación de un vector de residuos específicos por medio de un observador de estados. Los autores proponen una separación de las componentes del error de estimación de manera de utilizar como residuo específico la producida por la falla, mientras que la otra componente se emplea para estimar la velocidad mediante un esquema adaptivo. La propuesta está validada por resultados de simulación y experimentales sobre un motor de inducción.

En el artículo “*Soluciones Cuasiperiódicas en Circuitos Eléctricos Resonantes*” se estudia la dinámica de un circuito eléctrico resonante mediante diagramas de bifurcaciones. Estos diagramas delimitan regiones del espacio de parámetros con comportamientos dinámicos muy diferentes y permiten identificar los valores de los parámetros que conducen al comportamiento deseado del circuito. Asimismo, alertan sobre los efectos que las variaciones paramétricas pueden ocasionar en la dinámica del sistema cuando se trabaja en inmediaciones de una bifurcación de Hopf doble, ya sea que el interés esté dirigido a la estabilidad del punto de operación o a las formas de onda y su contenido espectral. Los autores complementan el análisis con simulaciones temporales y una discusión sobre la interacción de los autovalores del sistema linealizado al variar uno de los parámetros.

En el artículo “*Dinámica de un Convertidor Buck con Controlador PI Digital*” se estudia el comportamiento dinámico de un convertidor continua continua de tipo reductor operando en modo de conducción discontinua con controladores PI digitales. Los autores estudian la relación entre el valor de los parámetros del controlador PI y la aparición de oscilaciones ante variaciones en la resistencia de carga o la tensión de alimentación.