

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

Esta sección especial está dedicada a la publicación de un grupo de trabajos que fueron presentados en la vigésimo primera edición del **Congreso Argentino de Control Automático**, realizada entre el 1 y el 3 de Septiembre de 2008 en la ciudad de Buenos Aires. Este Congreso constituye la actividad fundamental de la **SEMANA DEL CONTROL AUTOMÁTICO**, evento que organiza bienalmente la **Asociación Argentina de Control Automático (AADECA)**, desde hace más de 40 años. Durante esta semana se realizan, además del Congreso, la Exposición de Instrumentos y Sistemas de Control, charlas técnicas y cursos, reuniendo a científicos, técnicos, usuarios, empresas e instituciones interesadas en alguna forma de Control Automático y sus aplicaciones.

Para el **XXI Congreso Argentino de Control Automático** se recibieron 135 trabajos, provenientes de las áreas Académica (113 trabajos), Industrial (5 trabajos) y Estudiantil (17 trabajos). De estos trabajos, 114 fueron aceptados para presentarse en las sesiones del congreso, distribuidos según las diferentes áreas temáticas: Automatización y Control de Procesos Industriales (19 trabajos), Accionamientos Eléctricos y Electrónica de Potencia (18 trabajos), Educación en Control Automático (4 trabajos), Energía Eólica (4 trabajos), Instrumentación, sensores y actuadores (7 trabajos), Modelado e Identificación de Sistemas (9 trabajos), Procesamiento de señales e imágenes (19 trabajos), Robótica (22 trabajos), y Teoría y Métodos Computacionales en control (12 trabajos).

La Comisión de Programación realizó una selección entre aquellos trabajos que obtuvieron el mayor puntaje por parte de los evaluadores, buscando además representar los diferentes ejes temáticos del Congreso. Los autores de los artículos seleccionados fueron invitados a enviar sus contribuciones a RIAI, con las mejoras y modificaciones que consideraran, siguiendo las pautas establecidas por la revista. Estos artículos fueron revisados por el Comité Editorial de RIAI y por especialistas internacionales, y cuatro de ellos se presentan en este número.

El artículo *“Modulación Vectorial de Inversores Multinivel de Enclavamiento por Diodos con Balance del Bus de Continua”* presenta un algoritmo de modulación para convertidores multinivel de enclavamiento por diodos que optimiza el balance del bus de continua. Se describe el mecanismo de modulación vectorial para convertidores multinivel y se desarrolla un método que permite mantener equilibradas las tensiones, sobre los distintos condensadores del bus de continua, utilizando la redundancia del convertidor. El algoritmo que proponen los autores puede aplicarse a convertidores con un número arbitrario de niveles. Simulaciones digitales muestran el buen desempeño del modulador.

En el trabajo *“Navegación de robots móviles en entornos dinámicos utilizando álgebra lineal”* se presenta un nuevo enfoque para el diseño del controlador de robots móviles que se desplazan en entornos dinámicos. La propuesta combina el diseño del control basado en el modelo dinámico del robot con una estrategia reactiva de evasión de obstáculos. El diseño del control de trayectoria se basa en la teoría del álgebra lineal y los métodos numéricos, mientras que para evitar colisiones se propone una modificación al método de fuerza ficticia. Los resultados experimentales que presentan los autores muestran las bondades de la propuesta para la navegación en entornos tanto con objetos estáticos como dinámicos.

Una interesante técnica para obtener modelos orientados a bloques con incertidumbre se presenta en el artículo *“Identificación robusta de modelos Wiener y Hammerstein”*. Los autores proponen representar la incertidumbre de estos modelos como un conjunto de parámetros, que se obtienen resolviendo un problema de optimización. El método se presenta en dos partes: la identificación del modelo nominal, en base a propuestas previas, y la identificación robusta del modelo incierto, que constituye la principal contribución del artículo. Se incluye un par de ejemplos de simulación para ilustrar la propuesta.

El artículo *“Eliminación de interferencia armónica para la detección de fallas en motores eléctricos”* presenta una aplicación de filtros tipo peine para el diagnóstico de fallas en máquinas eléctricas. Los autores presentan diferentes topologías de filtros, implementados tanto en el dominio de la frecuencia como en el del tiempo, que permitan eliminar las componentes de interferencia armónica en las señales de corriente medidas sobre un motor. Eliminando la interferencia, los autores buscan mantener inalterada la señal de interés, que en esta aplicación es la que contiene la información sobre la falla en el motor. El artículo incluye resultados experimentales obtenidos sobre un motor con rotura de barras en el rotor