

Sección especial

“Técnicas de control y optimización como solución a problemas de la sociedad”

La ingeniería de control es un área de conocimiento de carácter altamente transversal y que tiene multitud de campos de aplicación. Dentro del ámbito de la Automática, es una de las áreas con mayor diversidad de contribuciones y de gran importancia debido a la repercusión e impacto que tiene en la vida de las personas. En las últimas décadas, los avances a nivel teórico han sido vertiginosos gracias en gran medida al progreso de las nuevas tecnologías y la facilidad actual de intercambio de información. Sin embargo, uno de los aspectos más relevantes de estas contribuciones radica en su aplicación para solventar problemas de la vida real que contribuyen a una mejora de la sociedad. Este hecho es lo que realmente da sentido a las tareas de pesquisa que se realizan en Universidades y Centros de Investigación, ya que permiten transferir el conocimiento para poder resolver, mejorar y optimizar problemas de la industria o de la vida cotidiana.

Aquí se enmarca precisamente la principal motivación de la propuesta de este número especial, donde se presentan investigaciones, desarrollos y experiencias innovadoras en el área de la Ingeniería de Control aplicados a la resolución de problemas de la sociedad en general, cubriendo aspectos de optimización industrial, de salud, de gestión de energía y nuevas contribuciones teóricas.

De esta forma, la sección especial se presenta como un compendio de cinco trabajos desarrollados por grupos de investigación de gran relevancia internacional, donde las contribuciones recibidas han permitido plasmar muchos de los avances de la Ingeniería de Control por parte de la comunidad hispano-parlante a nivel mundial, teniendo representación de investigadores de Argentina, Brasil, Ecuador, España y Estados Unidos.

Los avances presentados son un claro reflejo del potencial de la Ingeniería de Control como disciplina horizontal, donde se han cubierto temáticas relacionadas con la optimización de procesos industriales mediante el uso de gemelos digitales en el marco de la Industria 4.0, el uso de técnicas de control avanzado para la mejora del comportamiento humano en el desarrollo de actividad física y su impacto en la salud humana, la aplicación de técnicas de control predictivo para la gestión eficiente de energía en plantas solares como fuente de energía limpia, técnicas de control para la mejora de regulación de niveles de glucosa en sangre en diabetes tipo 1, o la mejora de algoritmos de control predictivo para su aplicación en línea en sistemas industriales.

Desde la coordinación del Grupo de Ingeniería de Control del Comité Español de Automática creemos firmemente que este número especial es una muestra evidente de los avances de esta disciplina y su impacto en la sociedad actual, donde la comunidad iberoamericana juega un papel relevante a nivel internacional. Como investigadores en el campo de la Automática, estamos continuamente inmersos en la búsqueda de soluciones a problemas de carácter científico, pero sin duda, nuestra mayor satisfacción se alcanza cuando dichas soluciones están vinculadas a la mejora de la vida de las personas o a problemáticas de la sociedad en general. Este es y debe ser siempre el motor de nuestro trabajo como científicos.

José Luis Guzmán Sánchez, Universidad de Almería. e-mail: joseluis.guzman@ual.es

Manuel Gil Ortega Linares, Universidad de Sevilla. e-mail: mortega@us.es