

Presentación

Tras muchos meses de trabajo por parte de un nutrido grupo de miembros relevantes del Comité Español de Automática, se ha publicado recientemente el Libro Blanco del Control Automático. Su elaboración nació como una iniciativa del grupo temático de Ingeniería de Control, y en su confección han participado también los grupos de Control Inteligente, Sistemas en Tiempo Real y Modelado y Simulación. El libro blanco analiza, con gran detalle, la situación actual del control automático, desde la perspectiva española, y sugiere una serie de acciones de cara al futuro. Se presentan las particularidades del control automático y se estudian, con abundancia de datos, la situación actual en relación a la industria, la formación y la I+D+i. En cada uno de estos tres epígrafes, el libro blanco resume los resultados en un análisis DAFO y propone una serie de recomendaciones estratégicas.

Como sabemos los que trabajamos en el campo de la automática, el control es un elemento básico de multitud de sistemas, pero su carácter oculto hace que no siempre se reconozca su presencia en una gran variedad de aplicaciones. El libro blanco describe, a modo de ejemplo, algunas de ellas tan diversas como el transporte, la economía o los sistemas moleculares y cuánticos. Con ello se pretende mostrar la importancia de profundizar en aspectos relacionados con el control automático, como herramienta básica para avanzar en el desarrollo de estas aplicaciones. Dicho de otra forma, el desarrollo del control automático no es ajeno al desarrollo de otros muchos campos científicos y tecnológicos.

El análisis de la situación en la industria y en I+D+i evidencia, entre otras cuestiones, la insuficiente relación en España entre las fuentes de conocimiento básico -universidades y centros de investigación- y las empresas capaces de aplicar dichos conocimientos. Aunque los investigadores españoles que trabajan en control automático ocupan un lugar relevante en el ámbito internacional, según muestra el libro blanco, la transferencia de sus conocimientos a aplicaciones finales es bastante limitada. En el libro blanco se analizan en detalle algunas de las razones de este problema, algunas atribuibles al sistema público de ciencia-tecnología y otras al sector empresarial.

Si bien en líneas generales la situación en formación es bastante positiva, también aquí se detectan algunas carencias que deben intentar solucionarse. Entre ellas se encuentra la falta de interdisciplinaridad en la formación de algunos ingenieros en control automático, o la necesidad de una mayor formación experimental. La reestructuración de las enseñanzas, para su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, es una excelente oportunidad para solucionar algunas de las carencias en la formación universitaria.

El libro blanco también señala un conjunto de campos estratégicos para el futuro desarrollo del control automático: desde campos tradicionales en control, como pueden ser los sistemas de identificación y estimación del estado o los sistemas de control óptimo, hasta líneas de investigación emergentes, como puede ser el desarrollo de controladores para sistemas complejos o el uso del control en campos como la biología, nano-tecnología, sistemas cuánticos, ciencias ambientales o medicina. En relación a esto último, hay que resaltar la recomendación de crear grupos multidisciplinares en los que se establezcan sinergias entre los especialistas en control automático y estas disciplinas.

El libro blanco es un trabajo de gran valor para empresas, organismos e instituciones educativas e investigadoras, a la hora de tomar decisiones. No sólo las vinculadas claramente a temas relacionados con el control automático, como podría ser por ejemplo la automatización de procesos industriales, el establecimiento de títulos especializados en control automático, o el desarrollo de programas de investigación específicos en este campo, sino otras aparentemente distantes del control automático. El carácter horizontal y omnipresente del control automático implica la necesidad de tomarlo en cuenta también en multitud de campos y aplicaciones, supuestamente no relacionadas con el control.

El libro blanco es también una fuente inestimable de datos. Además de las múltiples tablas y gráficos incluidos en los diferentes capítulos, contiene diversos anexos dedicados a mostrar un gran número de información relevante sobre la situación actual del control automático. En los próximos años, el libro blanco se convertirá en un elemento de referencia esencial para multitud de cuestiones relacionadas con el control automático, desde los proyectos docentes e investigadores de los futuros profesores e investigadores de automática, hasta decisiones estratégicas sobre las grandes políticas de I+D+i.

Aunque el libro blanco no se ha creado prioritariamente con fines didácticos, estoy seguro de que se convertirá también en un valioso material docente. Podrá utilizarse como una introducción al control, haciendo uso del capítulo 2 -“El control automático”-, el capítulo 3 -“Ejemplos de aplicación del control automático”- y el anexo F -“Breve reseña histórica”-. Y podrá

emplearse también para un estudio detallado de la situación del control automático, por parte de futuros especialistas en este campo. Sin duda, más de un profesor acabará recomendando su estudio o simplemente su lectura.

Estoy convencido de que el gran esfuerzo que ha supuesto la realización del libro blanco dará próximamente sus frutos, y será un elemento clave para potenciar el control automático en España. Algo que incidirá, no solo en un mayor protagonismo de todo lo relacionado específicamente con el control automático. Las recomendaciones estratégicas del libro blanco, si son tenidas en cuenta, pueden contribuir a mejorar nuestro sistema de ciencia y tecnología y a aumentar la competitividad de nuestras empresas.

El Libro Blanco del Control Automático muestra, junto con el Libro Blanco de la Robótica, publicado hace varios años, el deseo del Comité Español de Automática de actuar proactivamente en todo lo que afecta al desarrollo de la automática. Uno de los fines de CEA es potenciar la automática, no sólo a través de las aportaciones tradicionales de una sociedad científica: la I+D+i y la formación, sino marcando pautas que puedan ayudar a la toma de decisiones. Desde decisiones a un bajo nivel, como puede ser la elección de las líneas de trabajo por parte de un determinado investigador, hasta decisiones estratégicas por parte de organismos gubernamentales.

En resumen, el libro blanco nace con la vocación de convertirse en un impulsor de la automática en España, algo que estoy convencido que conseguirá, marcando un hito en el futuro de nuestro colectivo. Quiero dar las gracias efusivamente a todos los autores y colaboradores que han participado en su elaboración, y en particular al Prof. Gordillo, que ha actuado de coordinador, por el magnífico trabajo realizado.

Miguel Ángel Salichs
Presidente de CEA