

PRESENTACIÓN

Con el nacimiento del año 2007 se ha puesto en marcha el Séptimo Programa Marco (FP7) de investigación de la Unión Europea, que es el principal instrumento para financiar la investigación en Europa hasta 2013. Cuenta con un presupuesto superior a los 50.000 millones de euros, lo que representa un incremento muy sustancial respecto al Sexto Programa Marco.

En el FP7 la automática tiene una importante presencia, bastante superior a la que tenía en el anterior programa marco, lo que representa una prueba más de su auge. En los distintos apartados del FP7 están incluidos la práctica totalidad de los campos relacionados con la automática: ingeniería de control, robótica, modelado y simulación de sistemas dinámicos, sistemas de percepción, bioingeniería, etc. La mayor presencia se encuentra en el tema Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (ICT). El programa de trabajo de ICT para el bienio 2007-2008 está estructurado en torno a siete grandes retos más un capítulo dedicado a Tecnologías Emergentes Futuras (FET). A modo de ejemplo voy a comentar la situación de la ingeniería de control y la robótica en ICT.

La ingeniería de control, por su carácter horizontal, está representada en bastantes apartados del FP7, pero hay que destacar su presencia en el Reto 3 de ICT: Componentes, Sistemas e Ingeniería, dentro del objetivo titulado Sistemas Empotrados en Red y de Control, donde se prioriza la investigación relacionada con el control de sistemas de gran escala, complejos y distribuidos, en busca de “nuevos enfoques que aseguren un comportamiento eficiente, robusto, predecible y seguro de las plantas de proceso y manufactura, y de infraestructuras de gran escala tales como las de producción distribuida de energía, distribución de energía, aeropuertos, puertos, etc. Como retos clave se incluyen: (1) el desarrollo de métodos genéricos de modelado y diseño, arquitecturas reconfigurables dinámicamente, lenguajes y algoritmos escalables para el control de sistemas evolucionables, distribuidos y adaptables; (2) el dominio de la complejidad, las incertidumbres temporales y espaciales tales como los retardos y el ancho de banda de las comunicaciones y la disponibilidad de nodos, y (3) integrar los avances en redes de sensores para cerrar el bucle de control”.

La robótica aparece en el Reto 2: Sistemas Cognitivos, Interacción y Robótica, donde uno de los objetivos es el desarrollo de “sistemas artificiales que cumplan uno o ambos de los siguientes requisitos: (1) Ser capaces de alcanzar metas generales en forma ampliamente no supervisada, perseverando en su consecución bajo condiciones adversas o inciertas; adaptarse con restricciones razonables a requerimientos de rendimiento y servicio cambiantes, sin necesidad de reprogramación, reconfiguración o reajuste externo. (2) Comunicarse y cooperar con personas, basándose en una comprensión bien asentada de los objetos, eventos y procesos en su entorno, y su propia situación, aptitudes y conocimiento”. Los trabajos realizados en este campo deben dar lugar a “demostradores que operen de forma ampliamente autónoma en entornos exigentes y abiertos que demanden una mezcla adecuada de capacidades de percepción, análisis de datos, procesado, control y actuación; y de comunicación y cooperación con personas, máquinas o ambas. Donde se requiera, los sistemas deben integrar aptitudes cognitivas elevadas; por ejemplo, de razonamiento, planificación y toma de decisiones, y de modelado activo del entorno”.

Como puede verse, en el FP7 se prioriza la investigación orientada a los aspectos cognitivos de la robótica, primando el desarrollo de robots altamente autónomos e inteligentes, y con capacidades de aprendizaje e interacción con personas. Esta priorización se ha hecho en detrimento de otros aspectos de la robótica, como por ejemplo el desarrollo de elementos mecatrónicos para los robots, lo que ha producido algunas reacciones adversas en el mundo europeo de la robótica.

La robótica aparece también dentro del capítulo de FET, que considera como uno de los temas prioritarios la investigación en inteligencia incorporada a un cuerpo físico (“embodied intelligence”). Se considera que la

investigación en este campo “debería aportar contribuciones esenciales para lograr sistemas robóticos de mayor diversidad morfológica, para un mayor espectro de usuarios, con los que se pueda interaccionar de forma más natural y segura, y más fácilmente integrables en entornos cotidianos”.

Me gustaría aprovechar esta oportunidad para animar a todos nuestros colegas de la comunidad iberoamericana a que participen en la presentación de propuestas, ya que el FP7 no sólo está dirigido a organizaciones europeas. En concreto, las entidades legales de los países incluidos en la lista de Países Socios en la Cooperación Internacional (ICPC), en la que están prácticamente todos los países iberoamericanos, también pueden presentarse a convocatorias del FP7.

Miguel Angel Salichs
Presidente de CEA