



AADECA 2016: 25° Congreso Argentino de Control Automático

Entrevista a
Dr. Ing. Fabricio Garelli
Presidente del Congreso de
AADECA 2016

En el marco de AADECA 2016, se llevará a cabo el 25° Congreso Argentino de Control Automático. El evento está conformado por las charlas plenarias, el concurso estudiantil y la exposición de trabajos previamente aprobados por un comité de evaluación.

Grupos de investigadores provenientes de diversos organismos científicos, centros y laboratorios de todo el país, pertenecientes al CONICET, CICpBA y diversas universidades, enviaron cerca de cien trabajos, demostrando su interés en el encuentro. Los temas abordados abarcan el amplio espectro de la ciencia del control y la automatización: control automático, control de potencia, robótica, electrónica industrial, teoría de control, procesamiento de señales, educación, etc.

Sobre las charlas plenarias, se trata de disertaciones que brindarán distintos referentes del sector. Este año, estarán a cargo del Ingeniero Jorge Drexler, Jefe del Departamento de Instrumentación y Control de INVAP, especialista en control de reactores nucleares; del doctor Pablo Servidia, de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), destacado investigador del proyecto Tronador II y a cargo del control automático del lanzador de satélites; y del doctor Julio Elías Normey Rico, del Departamento de Automatización y Sistemas (DAS) de la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil), con amplia experiencia en proyectos de control en la industria y en la generación de energía, principalmente con técnicas de control predictivo, y autor del libro *Control of Dead-time Processes* (Springer, 2007).

Se presentan los concursos estudiantiles, donde alumnos secundarios y universitarios compiten en categorías por un premio para sus instituciones educativas, mostrando al público los resultados de sus horas de desarrollo e investigación en el aula (ver en esta revista "Concursos estudiantiles").

El congreso se complementa con los foros empresariales que cuentan con la activa participación de referentes de industriales, gubernamentales y académicos como Marcelo Bróccoli, de YPF; Alejandro Koeckritz, de Siemens, entre otros (ver en esta revista: "AADECA 2016: las empresas también son protagonistas").

El congreso es uno de los eventos más relevante de la Semana de Control Automático, constituyendo un rico encuentro en donde cada actor encontrará la actividad adecuada según sus intereses, sea del ámbito empresarial, académico, gubernamental, profesional o aficionado.

Este evento requiere una planificación rigurosa y fue designado para la presidencia de la organización, el Dr. Ing. Fabricio Garelli, que se desempeña como investigador y docente. Con motivo de la proximidad del encuentro, nuestra revista decidió entrevistarlo para que nos hable acerca del congreso, de su relación con AADECA y de las investigaciones de las que forma parte en el seno académico de la Universidad de La Plata.

¿Qué es AADECA 2016?

Un evento donde confluyen el 25º Congreso Argentino de Control Automático, la exposición de instrumentos y sistemas de control, paneles de debate y foros empresariales con la participación de importantes personalidades del sector privado, académico y gubernamental, y concursos de estudiantes de grado. Todo centrado en las soluciones que el control automático puede brindar para el desarrollo industrial de nuestro país.

¿Cuáles son los objetivos del encuentro?

Brindar un espacio donde se reúnan académicos, estudiantes, profesionales y especialistas de la automatización, el control automático y la instrumentación, que propicie no sólo la colaboración y el intercambio entre pares de los distintos sectores sino especialmente entre actores de distintos ámbitos (académicos, empresariales y de gobierno).

¿Qué la diferencia a esta edición de las anteriores?

Respecto a la última edición, la principal novedad es que vuelven a encontrarse en una misma semana y en la misma sede el congreso, la exposición y los paneles de debate. Lo cual a mi entender potencia enormemente el encuentro. Así, por ejemplo, es de esperar



que la presencia de profesionales y empresas del sector industrial, junto con la de profesores e investigadores del área, permita discutir potenciales aplicaciones de los desarrollos del sector científico y académico a problemas concretos de la industria, y también a los docentes que enseñan automatización industrial conocer y actualizarse sobre los últimos productos de las empresas del sector.

Cuéntenos un poco acerca de usted. ¿Cuál es su profesión? ¿Cuál es su especialidad?

Soy ingeniero en Electrónica, graduado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), y Doctor en Ingeniería por la misma Universidad. Mi especialidad es el control automático y el monitoreo de sistemas dinámicos con restricciones, utilizando técnicas de control conmutado o de "modos deslizantes". Si bien durante mi doctorado me especialicé en cuestiones principalmente teóricas para el control de sistemas de múltiples entradas y salidas, a partir de allí fui profundizando la búsqueda de soluciones para distintos campos de aplicación, no necesariamente multivariantes, como ser: energías renovables, distintos procesos industriales, robótica, procesos biotecnológicos y sistemas biomédicos.

¿Dónde se desempeña ahora? ¿Cuál es la investigación que está llevando adelante?

Mis tareas de investigación las llevo adelante en el Instituto de Investigaciones en Electrónica, Control y Procesamiento de Señales (LEICI), que depende de la Universidad de La Plata y del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), al igual que muchos de los investigadores que nos desempeñamos allí, ya que además de ser profesor de la Universidad de La Plata, soy investigador del CONICET.

En particular, dentro del Instituto, trabajo junto con el Dr. Hernán de Battista (vicepresidente del congreso de AADECA 2016) en el Grupo de Control Aplicado.

En cuanto a mis líneas de investigación más activas en este momento, debo destacar los últimos tres campos de aplicación que te comenté. En el campo de la robótica, actualmente estamos trabajando en la aplicación de técnicas de seguimiento de caminos y de coordinación desarrolladas por el grupo para control de robots submarinos. En biotecnología, nos dedicamos al diseño de sensores virtuales, o software sensores, para variables críticas no medibles (como, por ejemplo, la tasa específica de crecimiento de los microorganismos), y a partir de ellos, a su control a lazo cerrado. Ejemplos de fermentaciones industriales con las que trabajamos son la producción de bioplásticos o lípidos y la remediación de desechos industriales. Finalmente, respecto a los sistemas biomédicos, trabajamos desde hace unos años en técnicas de control automático de glucosa en pacientes diabéticos a partir de monitores continuos de glucosa y bombas de infusión continua de insulina, lo que se conoce en el ámbito científico y clínico como "páncreas artificial". En esta línea de trabajo hemos podido evaluar nuestras estrategias en ensayos clínicos en España y estamos próximos a hacer las primeras pruebas de latinoamérica aquí en la Argentina, junto con investigadores del ITBA (Instituto Tecnológico de Buenos Aires) y la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ).



¿Cuál es su relación con AADECA?

Si la memoria no me falla, mi primera participación en un congreso de AADECA fue en 2004, en Costa Salguero, donde presenté un trabajo. A partir de allí participé sostenidamente de todos los congresos ya sea como autor, participante o expositor. A su vez, he dictado más de una vez un curso sobre sensores y acondicionamiento analógico de señales en la sede de AADECA y he sido premiado por AADECA en 2007 en un concurso, a partir de lo cual AADECA publicó una monografía de mi autoría sobre el control multivariable de sistemas con restricciones en forma de cuaderno profesional.

¿Cómo llegó a ocupar el puesto de presidente del 25° Congreso Argentino de Control Automático?

Supongo que es una pregunta que podría contestar mejor el Consejo Directivo de AADECA, pero debo reconocer la indudable influencia de la Ing. Norma Gallegos en la decisión, quien me conoce desde hace años por ser profesora en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de La Plata.

¿Cuáles son sus responsabilidades?

Principalmente de índole académica, como responsable de la evaluación de los trabajos enviados al congreso, para lo cual junto con Hernán de Battista debimos conformar el Comité de Programa con colegas de distintos lugares del país y diferentes especialidades, a quienes les agradezco enormemente su buena predisposición. A partir de allí, debimos encarar cuestiones como procesar las revisiones de los trabajos, organizar las charlas plenarias y diagramar el programa del congreso coordinado con los foros empresariales previstos para las horas de la tarde.

¿Cuáles son sus expectativas?

Que la comunidad del control automático en el país no solo preserve su encuentro bienal sino que lo potencie de aquí en adelante profundizando la vinculación entre universidades, empresas y gobiernos. ❖