

## NOTA DE REDACCIÓN

### Desde la Redacción

Con este número de RIAI comienza el segundo Volumen de la Revista. El conseguir que cada número se presente a nuestros lectores en el tiempo previsto, con la calidad que todos esperamos, es un reto mantenido. Y es una satisfacción recibir muestras de apoyo desde distintos puntos de nuestro ámbito de influencia, resaltando el interés por los trabajos publicados.

A la colaboración con CYTED se va a unir en breve la participación de otras asociaciones iberoamericanas de Automática, aumentando la difusión y presencia de nuestra revista. Las negociaciones con la Asociación Colombiana de Automática (ACA) así como con la Asociación Mexicana de Control Automático (AMCA) están en una fase avanzada y en breve aparecerá en la revista su logo como partícipes de este proyecto internacional. Es obvio que esta difusión, y la referencia a los trabajos publicados que por su interés merezcan ser referenciados, es la que nos permitirá optar a un reconocimiento internacional que no hará sino incrementar el interés de la misma.

Para información de nuestros lectores, y también como una participación en la financiación de la revista, en este Volumen se va a incluir una mínima publicidad sin romper la secuencia propia de trabajos científico-técnicos y procurando que se circunscriba a temas, productos o novedades acordes con el carácter de la revista. Cualquier comentario, sugerencia o crítica en este tema, o en cualquier otro que se estime oportuno, es bien recibido por la Redacción.

Tenemos en reserva varios trabajos ya revisados y listos para publicar, así como sendas ediciones especiales que están ultimando su contenido. Si seguimos con este ritmo de recepción y revisión de trabajos, habrá que pensar en ampliar el número de páginas o la frecuencia de publicación. En cualquier caso, esto nos va a permitir seguir elevando el nivel de exigencia de las contribuciones publicadas.

### Sobre este número

En este número se ha cambiado la presentación de trabajos para asegurar la facilidad de referencia de artículos impresos. Creemos que esto mejorará la posibilidad de difusión y referencia, fundamental en la visibilidad y prestigio de la Revista. Siguiendo el esquema habitual, incluimos dos tutoriales, cuatro artículos y un informe técnico, junto a las secciones de tipo general. La contribución de autores de diversos entornos hispano-hablantes permite observar la variedad de expresiones y terminología utilizada. Conscientemente, la edición de los trabajos ha sido mínima, dejando el campo abierto para que estos temas se traten ampliamente en la sección de Terminología, que en este número recoge el primer debate.

El primer tutorial sobre “Límites de Desempeño y Compromisos de Diseño en Sistemas de Control”, elaborado por una de las autoras de mas reconocido prestigio en el tema como es la Profesora María Serón, argentina actualmente en la Universidad de Newcastle, Australia. Sus numerosas publicaciones en artículos de revistas, libros y monografías han servido de base para elaborar esta excelente introducción al tema que, estamos seguros, guiará a muchos de nuestros lectores en el proceloso campo de las limitaciones en el diseño de sistemas de control. Una amplia lista de referencias facilita este posterior estudio.

En el segundo tutorial, sobre “Controladores Borrosos Basados en Estructura Variable con Modos Deslizantes: Aspectos y Similitudes”, elaborado por el grupo de control inteligente del Departamento DISAM de la UPM, se revisan las propiedades y las similitudes que presentan los controladores borrosos y los de estructura variable con modos deslizantes, combinando ambos en una metodología de diseño de controladores robustos que aseguran la estabilidad de los sistemas borrosos. La amplitud del tema tratado y las múltiples referencias a

trabajos publicados también proporcionan la base para quienes estén interesados en desarrollos en esta línea de investigación.

Los artículos incluidos en este número muestran una variedad de temas y aplicaciones que esperamos sean del máximo interés para nuestros lectores. El primer artículo, sobre “Control Basado en IDA-PBC del Péndulo con Rueda Inercial: Análisis en Formulación Lagrangiana ” revisa resultados ya existentes, siendo su mayor contribución el carácter pedagógico y de difusión de las técnicas de control basadas en IDA-PBC. La originalidad está basada en la aplicación de una formulación lagrangiana y un análisis de Lyapunov y de invariancia de La Salle, detallado y riguroso, que en sí resulta muy interesante. El trabajo ha sido presentado por un colaborador asiduo de la revista, el Profesor Rafael Kelly, del que en la sección de Libros se comenta una publicación reciente, también de carácter docente.

Siguiendo con temas relativos a sistemas mecánicos, en el artículo sobre “Vibraciones Mecánicas en una Sarta de Perforación: Problemas de Control ”, el grupo de investigación del Instituto Mexicano del Petróleo, presenta y discute un tema específico de aplicación en la industria del petróleo, analizando la problemática de la perforación del terreno, las distintas causas de aparición de vibraciones y los problemas de fricción inherentes en un ambiente tan agresivo. En este trabajo se conjuga un planteamiento riguroso de los problemas de modelado y control de la operación de la sarta mecánica, con resultados de la experimentación con datos experimentales de gran interés práctico. Siendo una aplicación muy específica, permite contrastar la validez de métodos utilizados en otras aplicaciones mas convencionales.

En el artículo sobre “Supervisión, Teleoperación y Navegación de Vehículos Industriales y su Integración en el Sistema de Gestión” los autores del grupo de Robótica Móvil de la UPV, analizan la influencia que la gestión del transporte y su automatización tienen en el proceso productivo, desarrollando una solución global que permite automatizar la gestión y el transporte en almacenes. Una contribución importante de este trabajo es la consideración del problema de forma global, presentando soluciones parciales a los distintos problemas tales como la gestión óptima de ubicaciones, la supervisión de vehículos en planta, la construcción de un mapa del entorno o la teleoperación de los mismos mediante una planificación global y local de movimientos utilizando imágenes virtuales y reales, combinando todo ello en una aplicación integrada dentro del sistema de información de la empresa.

El siguiente trabajo, también en el área del control inteligente de procesos, es una colaboración México-cubana sobre el “Control Neuronal con Término Integral para un Proceso de Fermentación”. A partir de un modelo no lineal de un proceso biotecnológico aerobio de un sistema de fermentación por lote alimentado se propone un control neuronal indirecto adaptable con término integral utilizando una Red Neuronal Recurrente de identificación. El esquema de control utiliza la información de salida de la red para alimentar un controlador lineal que genera la señal compensatoria de control sumándose a un control integral. De esta forma, se consigue que la concentración de la biomasa pueda ser regulada mediante la alimentación de un flujo con nutrientes al bioreactor. Una vez más, la variedad de términos utilizados (adaptable/adaptativo entre otros) proporciona material de discusión para la sección de terminología.

En este número incluimos por primera vez un informe técnico sobre el desarrollo de una serie de eventos. En esta ocasión se resumen las actividades desarrolladas en los encuentros que, en torno a la Automatización en el sector marítimo, se han organizado recientemente y que han culminado con las Jornadas realizadas en Madrid el pasado mes de Noviembre. Los organizadores, de la UNED y de la Universidad Complutense, presentan el informe sobre “Automatización para las Industrias Marítimas: un Estudio de la Situación en España” que contiene una panorámica de la actividad que en este sector se está realizando en España estructurada en varios apartados: control de barcos, robótica submarina, y automatización para la construcción. Desde aquí animamos a los organizadores de Jornadas similares a remitir información general que pueda ser de interés para los lectores y que les anime a participar en futuros eventos.

El número se completa con las secciones habituales, incluyendo la recensión de un libro, el anuncio de diversas actividades y el debate en torno a nuestro término central “realimentación”, que ilustra la receptividad y participación que la revista está despertando en la comunidad científica iberoamericana en el amplio campo del control automático y temáticas afines. Terminamos como viene siendo costumbre: esperando que nuestros lectores encuentren el contenido de este número interesante, estimulante, controvertido ... y ello se traduzca en comentarios y sugerencias a la Dirección, y a los responsables de las distintas secciones, que estamos prestos a escuchar, debatir y adoptar.

Valencia, Enero 2005

Pedro Albertos, Director (riai.director@cea-ifac.es)