

# CEDI 2007

## II CONGRESO ESPAÑOL DE INFORMÁTICA

Nuevos retos  
científicos y tecnológicos  
en Ingeniería Informática

## ZARAGOZA SPAIN

DEL 11 AL 14 DE SEPTIEMBRE



## DOSSIER DE PRENSA

### Presentación y objetivos del Congreso

El II Congreso Español de Informática (CEDI'2007) lleva como lema la frase *Nuevos retos científicos y tecnológicos en Ingeniería Informática* y se celebrará del 11 al 14 de septiembre de 2007 en el Auditorio – Palacio de Congresos de Zaragoza. Tiene como objetivo fundamental servir de marco de confluencia de todos los profesionales que trabajan en temas relacionados con la ingeniería informática para identificar y discutir los problemas que se tienen en común, planificar actividades conjuntas, y coordinar los esfuerzos que se realizan desde los distintos grupos, enfatizando nuestro papel en la nueva era de la Sociedad de la Información.

El CEDI se ha estructurado como un multi-congreso, que agrupa principalmente Congresos, Jornadas o Encuentros que se vienen desarrollando periódicamente. Puede decirse que cubre todos los campos de desarrollo de la informática actual. Dentro de cada uno de ellos se presentan, por medio de comunicaciones, los aspectos más innovadores, y con mayor proyección futura, siempre desde una perspectiva eminentemente científica.

Además se desarrollan actividades comunes, entre las que se incluyen mesas redondas y conferencias plenarias que tratan de temas tales como Informática e Investigación, Informática y Formación, Relaciones con empresas y la Profesión de Informática.

El CEDI también supone un medio para fomentar las relaciones e intercambios entre los distintos países iberoamericanos en un campo en continua expansión como es el de la Informática. Por ello, esta comunidad está especialmente invitada a participar en el evento.

El CEDI reflejará claramente la situación de la Informática en España, mostrando a la sociedad el carácter científico-técnico, riguroso y definido de esta disciplina, que utiliza en su desarrollo metodologías propias tanto de las ciencias como de las ingenierías.

La primera edición del congreso (CEDI'2005) se celebró en Granada,. Colaboraron en su organización 15 asociaciones científicas del campo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, y en él se incluyeron 25 simposios, 9 talleres, 3 tutoriales, 23

conferencias invitadas y 8 mesas redondas. El número de inscritos fue de 1.750 personas, procedentes de 16 naciones.

La presente edición quedará integrada dentro de las actividades científicas organizadas alrededor de la Exposición Universal de Zaragoza que tendrá lugar en el 2008.

El Congreso está siendo organizado por profesores e investigadores de informática de la práctica totalidad de universidades españolas, bajo el auspicio de las asociaciones científicas españolas en Informática y el patrocinio de los Ministerios de Educación y Ciencia e Industria, Turismo y Comercio. El Congreso está presidido por D. Alberto Prieto Espinosa (Director del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Granada). Los Presidentes del Comité Científico y del Comité Organizador son, respectivamente, D. Juan José Moreno Navarro (Catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid y Director de SpaRCIM), y D. Victor Viñals Yúfera (Director del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza). Puede encontrar más información en <http://www.congresocedi.es/2007>

## **La importancia de la Informática en la Sociedad**

Nadie hoy en día pone en duda la utilidad de la informática. De aplicación en prácticamente la totalidad de la actividad humana, mejora nuestra calidad de vida y el rendimiento en los procesos productivos.

La Sociedad de la Información se define como *“un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros para obtener, compartir y procesar cualquier información por medios telemáticos, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma en que se prefiera”*. La España del siglo XXI necesita un decidido impulso de la Sociedad de la Información para satisfacer sus aspiraciones de desarrollo, para entender los efectos de la actividad humana en el medio ambiente y protegerlo adecuadamente, para armonizar su crecimiento económico futuro, para acercar las administraciones a los ciudadanos o para mejorar su salud o educación que, en resumen, no son sino medios para contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

Esta Sociedad de la Información depende en gran medida de las nuevas tecnologías para su desarrollo. Depende de ellas y disfruta de ellas. Así por ejemplo la Informática es el soporte de un sector educativo innovador. El uso de Internet, el comercio, la gestión sanitaria o la administración electrónicas son cada vez más habituales en nuestra sociedad y a corto plazo se desarrollarán nuevos servicios para el ciudadano, en respuesta a las demandas sociales.

De este modo la Informática se configura como una actividad horizontal. En mayor o menor medida penetra en todos los ámbitos científicos, productivos y relacionados con servicios, y contribuye a mejorar la calidad de vida del ciudadano.

Una de las características más sobresalientes de la Informática es que está posibilitando notablemente el avance de todas las ciencias, siendo uno de los ejemplos recientes la secuenciación del cromosoma de la especie humana, cosa imposible sin la ayuda del uso de ordenadores. La penetración de la informática como herramienta en la sociedad sigue incrementándose ya que poco a poco sectores que habían estado al margen de las nuevas tecnologías están comenzando a hacer un uso intensivo de ellas y, por otra parte, los ordenadores personales han pasado a ser un componente más de nuestros hogares.

La Informática representa un factor de capital relevancia tanto desde el punto de vista económico como social. No obstante, una gran parte de la sociedad erróneamente identifica la informática con tan sólo la ofimática, el uso y desarrollo de programas, la venta y la instalación de equipos, el soporte técnico, etc. Se tiene una percepción muy vaga de la existencia en España de numerosos grupos, dentro de las universidades y los centros de investigación, generadores de conocimiento y formadores de profesionales altamente cualificados (Ingenieros Informáticos).

De hecho, el nivel de la investigación en informática en España es alto como lo muestra nuestra posición en el ranking mundial de publicaciones. España es la décima productora de resultados de investigación en el área de informática a escala mundial y la quinta en Europa, según el ISI. Desde 2001 se ha pasado de la posición 14 a la 10, con fuertes incrementos anuales. Otro buen indicador es que hay más de 30 españoles entre los 10.000 autores más citados de todo el mundo (según la base de datos Citeseer financiada por la NSF).

### **Algunos temas de interés a tratar en el Congreso**

Las dos características que tal vez mejor definen la Informática son su horizontalidad y su rápida obsolescencia, o lo que es lo mismo, su amplio ámbito de aplicación y su corto ciclo de vida. Es por esta razón que en esta área deben convivir con peso semejante tanto la investigación aplicada como la investigación más básica o fundamental. La investigación fundamental en Informática se ocupa de la potencia, límites, corrección y costes de la computación, así como del establecimiento de fundamentos para la descripción de los procesos computacionales, de la información y del conocimiento. La investigación experimental se orienta a la creación de nuevos procedimientos, abstracciones y mecanismos, que normalmente pueden ser directamente analizados y evaluados mediante la construcción de prototipos. En muchas ocasiones estos prototipos pueden ser convertidos con facilidad en productos comerciales, mostrándose así otra característica de la investigación en tecnologías de la información: la inmediatez con la que resultados de investigación pueden incidir en el tejido productivo y social, tratando de responder de manera satisfactoria a las necesidades de progreso de la sociedad.

La investigación mundial en Informática, que cuenta con una excelente representación española, aborda campos y cuestiones muy diversas. Esbozamos a continuación algunas de las que podrán encontrarse en el CEDI.

**¿Podemos tener confianza en el software que nos rodea?** Es importante señalar el potencial del software como bien de servicio sin fronteras que puede comercializarse e instalarse en cualquier lugar del mundo sin prácticamente costes adicionales. Esta característica global supone un importante reto, ya que sólo los países mejor preparados podrán aprovechar las grandes oportunidades que la industria informática y, en particular la del software, están proporcionando. La aparición del software libre como una alternativa real a los sistemas propietarios, todavía potencia más esta característica de globalidad y costes reducidos al facilitar la libre disponibilidad de herramientas de soporte y desarrollo del software.

Desgraciadamente un problema intrínseco al software es la fiabilidad y seguridad de los sistemas informáticos. La investigación en este aspecto trata de evitar errores ocurridos en el pasado que provocaron problemas tales como la pérdida de la sonda a Marte en 1999, el

mal funcionamiento de un aparato de tratamiento de cáncer en Panamá que supuso la radiación excesiva de una serie de pacientes y que acabó en los tribunales o, sin llegar a situaciones tan dramáticas, la repercusión económica, administrativa y psicológica del efecto del año 2000 o la transición al euro. Por otra parte, las características del software lo hacen distinto a otros productos, dificultando su construcción y mantenimiento. La investigación en ingeniería de software, tecnologías de desarrollo de software, lenguajes de programación, etc. contribuyen a estos aspectos. El nivel español en esta área es bastante alto con científicos muy valorados y éxitos notables, especialmente en la invención y desarrollo de lenguajes de programación.

**¿Ha tocado techo la evolución informática?** Desde los años 60 la tecnología ha sido capaz de duplicar cada dos años el número de componentes por chip, siguiendo la denominada *Ley de Moore*. Este crecimiento exponencial, sin parangón en la historia, se ha trasladado con diferentes medidas a la velocidad y capacidad de computadores y componentes, al tamaño y complejidad de los programas, y a las cifras económicas y humanas del sector. Los límites de este crecimiento están a la vuelta de la esquina. Así, miniaturización e incremento de frecuencia disparan la disipación de calor provocando serios inconvenientes. Dicha miniaturización tiene obviamente un límite: estamos ya trabajando en capas de unos pocos átomos de espesor, y se hacen sentir efectos cuánticos fuera de las reglas de juego de la electrónica convencional. Además, en ciertos campos (sistema empotrados y móviles) prima optimizar el consumo sobre el aumento del rendimiento. Sin embargo esa temida esquina se aleja cuando parece que ya estamos cerca. Se adivinan nuevas fronteras tecnológicas. Nuevas ideas y diseños procedentes del campo de la Arquitectura de Computadores vienen permitiendo aumentar rendimientos muy por encima de la expectativa tecnológica. Se trabaja denodadamente en la disminución del consumo y en el aprovechamiento eficaz de la ingente cantidad de recursos (transistores) por unidad de área proporcionados por la tecnología en cada nueva generación trianual. España cuenta con grupos punteros a nivel mundial en esta área, que se reúnen en la conferencia decana del CEDI.

**¿Qué problemas nuevos podemos abordar?:** Un reto importante de la informática es hacer posible, con el aumento de la potencia de los supercomputadores, la resolución de problemas no abordables con los sistemas existentes en la actualidad. Entre estos problemas se encuentran la predicción de los tsunamis con tiempo suficiente, el análisis con suficiente precisión y en tiempo real de la aerodinámica del ala de un avión mediante la simulación del flujo de aire en su alrededor, o la comprensión profunda de los mecanismos de la visión. También los supercomputadores están permitiendo mejorar notablemente la predicción meteorológica (a más largo plazo), el modelado de los océanos, el desarrollo de la química computacional, la simulación de la evolución de las galaxias o del daño producido por el impacto de un vehículo, etc. España cuenta con una importante red de supercomputación, encabezada por el Centro Nacional de Supercomputación – Barcelona Supercomputing Center, cuyo supercomputador Mare Nostrum ocupa el 5º puesto en el ranking mundial de supercomputadores. Zaragoza, sede del CEDI 2007, será en breve el segundo nodo más importante de esta red española de supercomputación.

**¿Podemos entendernos con los computadores en castellano?:** La llegada de Internet y su Web ha permitido un acceso universalizado a una cantidad enorme de contenidos. Las tecnologías de la lengua son aquellas que mediante voz o texto permiten programar ordenadores de manera que se comporten como si entendiesen la lengua humana. Así por ejemplo pueden facilitar el acceso y búsqueda a la numerosa información de Internet, permitir la construcción de sistemas de diálogo etc. Desgraciadamente muchos de estos

contenidos están en inglés. Además de generar contenidos en castellano y otras lenguas oficiales, es necesario poder usar los existentes para hispano-parlantes. Por eso, la generación de herramientas y recursos lingüísticos automáticas (traductores, correctores, sintetizadores y comprensión de voz, buscadores de información, generadores de resúmenes, etc.) se convierte en un área muy interesante liderada mundialmente por España.

**¿Es posible el acceso a la sociedad de la información para todos y para todo?** Éste debe hacerse en condiciones de calidad, accesibilidad y universalidad de los servicios que engloban aspectos de salud, negocio, seguridad en el transporte, información, ocio etc. También es destacable la progresiva utilización de las comunicaciones telemáticas con la Administración, como es el caso del envío de la declaración del Impuesto sobre la Renta (IRPF) a través de Internet.

Todo ello se basa en varios aspectos:

- Las interfaces avanzadas, que permiten un acceso cómodo de los usuarios a los servicios informáticos (imagen, realidad virtual, voz, gestos etc.)
- La seguridad informática, ya que muchos de los servicios de la sociedad de la información requieren que los ciudadanos se identifiquen fehacientemente de forma electrónica. En esta línea, se abre el debate sobre el DNI electrónico y la posibilidad de incluir en él parámetros biométricos del ciudadano, como información del iris ocular, huella dactilar etc., Pero también abre las puertas a discutir sobre la influencia de las actuales medidas de seguridad informática en las actividades cotidianas de los ciudadanos y sobre las necesidades reales que la sociedad requiere en esta materia.
- El desarrollo y uso avanzado de las posibilidades de Internet para realizar sistemas distribuidos físicamente.
- Finalmente mencionaremos un área que incluso trasciende a la Sociedad de la Información, como son los Sistemas Inteligentes, que, imitando en cierta medida algunos comportamientos de los seres vivos, ofrecen las capacidades de aprender, generalizar, adaptarse e identificar, y que son de aplicación en muy diversos campos tales como la teoría de control, robótica, procesamiento de señal, gestión administrativa, predicción temporal, y planificación financiera y seguridad. Estos sistemas gracias a la informática, pueden diseñarse y ser más accesibles.

**¿Hasta donde pueden llegar los robots?** Los llamados genéricamente "Agentes Físicos" engloban a todo dispositivo electro-mecánico con capacidad de actuación en el mundo real. Entre estos dispositivos los más conocidos son los robots. En la actualidad, hay robots que realizan tareas peligrosas para el ser humano como la exploración espacial o reparaciones en profundidades marinas. Pero también los podemos encontrar más cerca de nosotros en los sistemas de manufactura, en forma de vehículos automatizados terrestres o aéreos, asistiendo a cirujanos en ciertas operaciones o incluso aspectos más lúdicos, convertidos en mascotas como ha llegado al mercado comercial.

## Actividades del Congreso

Adicionalmente a las actividades científicas de cada simposio, el congreso incluirá diversas acciones comunes como conferencias invitadas, mesas redondas, eventos sociales y una cena de gala donde se otorgarán varios premios.

## Premios Nacionales de Informática

Con los *Premios Nacionales de Informática*, la comunidad de investigadores en informática pretende reconocer los esfuerzos de algunos compañeros para el crecimiento del área en España. El congreso quiere destacar la importante labor de los investigadores y entidades públicas y privadas en el área de la Informática que han dedicado su esfuerzo a la investigación, estudio, fortalecimiento y divulgación de esta disciplina científico-técnica. El Jurado formado por renombradas personalidades del ámbito profesional y científico otorgará los siguientes premios:

- Premio *José García Santesmases* a la Trayectoria Profesional a aquel investigador en Ingeniería Informática que haya realizado aportaciones significativas de promoción, apoyo, investigación etc. de la Informática a lo largo de su vida. El premio recibe el nombre de uno de los pioneros de la Informática en España, que realizó los primeros computadores hispanos.
- Premio *Aritmel* a extraordinarios méritos científicos en Informática del año. El premio toma el nombre del Aritmómetro Electromecánico, una de las primeras calculadoras digitales diseñada por Leonardo Torres Quevedo.
- Premio *Mare Nostrum* a la actividad privada más distinguida a favor de la Ingeniería Informática a lo largo del año, donde se valorarán aspectos tales como tener una alta inversión en I+D en Informática, uso de tecnología informática novedosa, creación de empleo de calidad en el área, etc. El premio toma el nombre de uno de los computadores más potentes del mundo, radicado en Barcelona.
- Premio *Ramón Llull* a la actividad institucional más distinguida a favor de la Ingeniería Informática a lo largo del año. El premio toma el nombre del patrón de la Ingeniería Informática.

## Algunos datos sobre el CEDI

	CEDI2005	CEDI2007 (previsión)
Número de congresos/jornadas incluidos	25	27
Número de talleres incluidos	9	
Número de tutoriales incluidos	3	
Número de comunicaciones científicas presentadas	1.069	
Numero de comunicaciones técnicas (por parte de empresas)	7	
Número de conferencias invitadas	23	
Número de mesas redondas	8	
Número de temas de interés recogidos en las llamadas a la participación	525	
Número de inscripciones	1.750	1.800
Número de naciones de los participantes	16	
Número de asociaciones informáticas y entidades que participan en la organización del CEDI	15	21
Número de empresas colaboradoras	15	
Número de miembros de los comités de los distintos simposios	821	
Número de consultas realizadas al sitio web del CEDI	83.500 <sup>(1)</sup>	94.729 <sup>(2)</sup>

<sup>1</sup> hasta el 10/10/2005

<sup>2</sup> hasta el 26/2/2007.

## ***Lista de simposios***

El CEDI se ha planificado como una “federación de congresos”, ya que integra a un conjunto de 27 simposios sobre temas específicos, la mayoría de los cuales vienen celebrándose periódicamente, bajo la forma de jornadas o congresos sectoriales, de manera individual. De esta forma se incluyen la práctica totalidad de áreas que, desde una perspectiva científica y tecnológica, cubre la informática. Dentro de cada simposio se presentarán, por medio de comunicaciones, los aspectos más innovadores, y con mayor proyección futura, siempre desde una perspectiva eminentemente universitaria y científica.

### **SIMPOSIOS INTEGRADOS EN EL CEDI:**

- S01 XVIII Jornadas de Paralelismo, JP'2007
- S02 XVII Congreso Español de Informática Gráfica, CEIG'2007
- S03 XII Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos, JISBD'2007
- S04 VIII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Interacción 2007
- S05 VIII Simposio Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación, SINTICE'2007 (ADIE)
- S06 VIII Workshop en Agentes Físicos, WAF'2007
- S07 VII Jornadas sobre Programación y Lenguajes, PROLE'2007
- S08 VII Jornadas de Computación Reconfigurable y Aplicaciones, JCRA'2007
- S09 VII Jornada de Seguimiento de Proyectos en Tecnologías Informáticas, jspTIN'2007 (TIN-MEC)
- S10 V Taller Nacional de Minería de Datos y Aprendizaje, TAMIDA'2007
- S11 V Jornadas de Enseñanza a través de Internet/Web de la Ingeniería de Sistemas y Automática, EIWISA'2007 (CEA)
- S12 III Jornadas Científico-Técnicas en Servicios Web y SOA, JSWEB'2007
- S13 III Taller en Desarrollo de Sistemas Multiagente, DESMA'2007
- S14 II Simposio de Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental, UCAmI'2007
- S15 II Simposio de Inteligencia Computacional, SICO'2007 (IEEE Computational Intelligence Society, SC)
- S16 II Simposio sobre Seguridad Informática
- S17 II Simposio de Sistemas de Tiempo Real
- S18 II Simposio sobre Lógica Fuzzy y Soft Computing, LFSC'2007 (EUSFLAT)
- S19 II Simposio Nacional de Docencia en la Informática, SINDI'2007 (AENUI)
- S20 II Simposio de Sistemas Complejos, SISCOM'2007
- S21 II Jornadas sobre Ontologías y Web Semántica, WebSemántica'2007
- S22 I Jornadas sobre Algoritmos Evolutivos y Metaheurísticas, JAEM'2007
- S23 I Workshop en Robótica (ROBOT'2007)
- S24 I Jornadas sobre Realidad Virtual y Entornos Virtuales, JOREVIR'2007
- S25 I Jornadas sobre Ingenierías TIC en el Sector Empresarial, JITICSE'2007
- S26 I Jornadas sobre Web Móvil, MWeb'2007 (W3C)
- S27 I Simposio en Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos. SIMOSI'07 (CEA)

## **Sociedades y entidades organizadoras**

Participan en la organización del CEDI las siguientes asociaciones, sociedades y entidades:

- AdaSpain.
- Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática (AENUI)
- Asociación de Técnicos Informáticas (ATI)
- Asociación Española para la Inteligencia Artificial (AEPIA)
- Asociación para la Interacción Persona-Ordenador (AIPO)
- Asociación para el Desarrollo de la Informática Educativa (ADIE)
- Ayuntamiento de Zaragoza
- Capítulo Español de la IEEE Computational Intelligence Society.
- Comité Español de Automática (CEA)
- Conferencia de Decanos y Directores de Informática (CODDI) de las universidades españolas
- Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza.
- European Society for Fuzzy Logia and Technology (EUSFLAT)
- Federación de Asociaciones de Ingenieros en Informática (AI2).
- Oficina española del World Wide Consortium (W3C)
- Programa Nacional de Tecnologías Informáticas - Dirección General de Investigación. Ministerio de Educación y Ciencia
- Red Española de Metaheurísticas
- Red Española de Minería de Datos y Aprendizaje
- Sección Española de la European Association for Computer Graphics
- Sociedad de Arquitectura y Tecnología de Computadores (SARTECO)
- Sociedad de Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo del Software (SISTEDES)
- Universidad de Zaragoza (UNIZAR)

## **Información adicional**

Web: [www.congresocedi.es/2007](http://www.congresocedi.es/2007)

email: [cedi@unizar.es](mailto:cedi@unizar.es)

### **Personas de contacto:**

#### **Presidente del Congreso**

Alberto Prieto Espinosa. Universidad de Granada.

#### **Presidente del Comité Científico**

Juan José Moreno Navarro. Universidad Politécnica de Madrid.

#### **Presidente del Comité Organizador**

Victor Viñals Yúfera. Universidad de Zaragoza

#### **Responsables de Difusión y Medios de Comunicación**

José Luís Briz Velasco. Universidad de Zaragoza.

Marcelino Cabrera Cuevas. Universidad de Granada.