



Secretaría General

## Congreso “Física, Computación y Mente”, encuentro internacional organizado por el Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional de la UGR

03/04/2012

\* **17-21 de septiembre 2012, La Herradura, Granada**

Los avances, expectativas y retos en el estudio de las fronteras recientemente abiertas al indagar los misterios de la mente con técnicas de física, ciencias de la complejidad e informática, y las infinitas aplicaciones prácticas que de estos conocimientos se derivan, serán la base de los debates del congreso “Granada Seminar in La Herradura” que se celebrará en el Centro Cívico de La Herradura, en plena Costa Tropical granadina, del 17 al 21 de Septiembre 2012.



Esta reunión, apadrinada por las sociedades europea (EPS) y norte-americana (APS) de física, el centro europeo CECAM de computación científica, y otras instituciones, consolida en esa idílica localidad una serie de encuentros internacionales que, dirigidos por el profesor Joaquín Marro, promueve la **Universidad de Granada** desde 1990 a través de su Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional.

Se espera la asistencia de más de un centenar y medio de profesores e investigadores de primera línea provenientes de más de treinta países, destacando la participación de España, donde el tema está muy desarrollado. La **Universidad de Granada** también estará representada entre los ponentes con renombrados especialistas en este campo, y participarán empresas de alto perfil tecnológico.

“El congreso parte del reconocimiento de que ciertas disciplinas de la física, que son base científica para profundizar en temas interdisciplinares, están generando nuevos conocimientos en la frontera entre física y neurociencia y propician el desarrollo de importantes aplicaciones”, nos dice el catedrático y director del Departamento de Electromagnetismo y Física de la Materia, Joaquín Marro, quien aclara: “Los mismos

<http://secretariageneral.ugr.es/>

métodos que durante más de un siglo la física ha aplicado con tanto éxito al estudio de las propiedades de la materia, resultan ser útiles para estudiar la estructura del cerebro y sus funciones más complejas. La mente se nos muestra así como una especie de dinámica global emergente consecuencia de la cooperación entre neuronas y sinapsis, al igual que las extraordinarias propiedades de una estrella se deben a interacciones entre electrones, neutrinos y quarks.”

“El auge de los estudios del cerebro se ha visto recientemente impulsado por una circunstancia adicional: el avance espectacular de técnicas no invasivas para inspeccionar los detalles de la estructura y funciones del sistema nervioso.”

“En efecto, hoy pueden usarse desde diminutos electrodos y sondas —capaces de detectar los campos magnéticos más débiles generados por pequeñísimos pulsos eléctricos en zonas muy localizadas que incluyen unas pocas neuronas y sinapsis— hasta encefalografía y resonancia magnéticas y tomografía por emisión de positrones —que producen detalladas imágenes estáticas y dinámicas. Y estas técnicas se han hecho accesibles no sólo en laboratorios de investigación especializados, sino también en muchos hospitales.”

“En consecuencia, es más fácil acceder a una mayor cantidad de datos y éstos son mucho más fiables, lo que favorece significativamente los estudios cuantitativos, matemáticamente rigurosos, en neurociencia”.

“Los avances en este campo están siendo rápidos, por lo que la información está fragmentada, y nuestro congreso trata de poner en contacto los esfuerzos realizados desde diversas perspectivas. Así, científicos muy experimentados de todo el mundo, incluyendo físicos, biólogos, informáticos, neurocientíficos, ingenieros, matemáticos y psicólogos, allí discutirán sus observaciones, teorías y posibles aplicaciones”, según el director del encuentro, que también resalta: “Con ayuda de la Junta de Andalucía y otras fuentes de financiación, esperamos facilitar la asistencia de estudiantes y de jóvenes doctores. En efecto, damos gran importancia a la vertiente formativa del congreso, de modo que favorecemos el que sean los mismos jóvenes quienes presenten los resultados de sus colaboraciones, que conozcan y discutan sus progresos con algunos de sus mitos científicos y, eventualmente, que establezcan los mejores contactos para continuar sus carreras científicas.”

Se espera la participación de científicos españoles como Javier de Felipe (C.S.I.C., Instituto Cajal), María V. Sánchez–Vives (C.S.I.C., Institut d'Investigacions Biomèdiques), Ramón Huerta (San Diego, California), Samuel Johnson (Oxford), Jesús Cortes (BioCruces), Joaquín J. Torres, Pedro L. Garrido, Miguel A. Muñoz y otros de Granada, juntamente con Laurence F. Abbott (Columbia University), Lucilla de Arcangelis (Nápoles), William Bialek (Princeton University), György Buzsáki (New

Jersey), Dante Chialvo (Los Ángeles, California), Stephen Grossberg (Boston), Christof Koch (Southern California), Gilles J. Laurent (Max Planck Institute, Frankfurt), Joel L. Lebowitz (Rutgers University), Henry Markram (E.P.F.L., Lausanne), Haim Sompolinsky (Hebrew University), Leo van Hemmen (Technical University of Munich), y Lai-Sang Young (Courant Institute, N.Y.U.).



Contacto: Prof. Joaquín Marro. Departamento de Electromagnetismo y Física de la Materia. Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional de la UGR. Tel. 958 243 385 | Correo e. [jmrrro@ugr.es](mailto:jmrrro@ugr.es) <http://ergodic.ugr.es/jmarro>.

Para más información, pueden visitar el sitio web del congreso:  
<http://ergodic.ugr.es/cp>

### **Gabinete de Comunicación - Secretaría General**

**UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)

Tel. 958 243063 - 958 244278

Correo e. LINK: --LOGIN--4cd496e2ef4331d9b112f68e1169b628ugr[dot]es -> --  
LOGIN--4cd496e2ef4331d9b112f68e1169b628ugr%5Bdot%5Des

Web: <http://canal.ugr.es>

- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> <http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050>
- **CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**
- **VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR**
- **BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN**
- **RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR**
- **RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR**
- **Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube**

<http://secretariageneral.ugr.es/>