

**"PARA PUBLICACIÓN INMEDIATA"**

Madrid, 16 julio, 2009

## ¿Hacia una Internet cuántica?

### *Redes cuánticas ciber-seguras para la Internet de nueva generación*

La teoría cuántica explora el mundo de lo muy pequeño y lo muy inesperado. Desde su inicio a principios del pasado siglo, el estudio del comportamiento discontinuo (cuántico) de los átomos y moléculas ha puesto a prueba la capacidad de comprensión de la mente humana. Partículas atómicas y subatómicas se comportan de manera diferente que la materia microscópica, y hay modos de crear tecnologías noveles que utilizan esta noción para nuestro beneficio. La Criptografía cuántica representa tal ejemplo, ya que subyace tras la tecnología de las redes cuánticas de comunicaciones, proporcionando niveles de seguridad sin precedentes a flujos de tráfico de Internet tales como la navegación Web, el *e-commerce* (comercio electrónico), o el *streaming* de video.

Bajo los auspicios de [IMDEA Networks](http://www.imdea.org), expertos en Computación y Redes Cuánticas se reunieron en Madrid el 17 y 18 de Junio de 2009 en el [International Seminar on Quantum Networking](http://www.imdea.org) para debatir el estatus, la visión y las metas en la investigación de esta área tan prometedora e innovadora, además de sus aplicaciones a redes de comunicaciones. El estudio emergente de las redes cuánticas es un ejemplo de investigación interdisciplinar, que reunió en esta ocasión a expertos en computación, ingeniería, matemáticas y ciencias físicas – incluyendo investigadores tras la primera red distribuida de clave cuántica (*QKD – Quantum Key Distributed*): "*DARPA Quantum network*", creada en 2003. Estos visionarios exploran lo que es, en esencia, un método revolucionario, extremadamente seguro y muy robusto, para la transmisión de comunicaciones, que unido a los últimos avances hacia la computadora cuántica, aspira a ofrecer al mundo las abrumadoras posibilidades de la casi-instantánea resolución de problemas y la transmisión de datos perfectamente segura.

Los expertos participantes analizaron las perspectivas futuras para la planificación a largo plazo y analizaron el diseño de un programa de investigación que asegure la financiación destinada a la investigación fundamental en función de las necesidades de futuras aplicaciones y, en

particular, enfocada a la producción de dispositivos de comunicación prácticos: el diseño y el desarrollo de nuevo *hardware*, *software* y protocolos de red que faciliten que las Redes Cuánticas sean operativas a gran escala. Este Seminario ha sido el primero de una iniciativa de IMDEA Networks para establecer colaboraciones efectivas para el desarrollo de investigación conjunta con sus participantes.

Entre los representantes que han acudido a este evento se encontraban miembros de uno de los originadores de las redes cuánticas ([idQuantique](#)), el cual realizó un primer experimento en teleportación cuántica; [BBN Technologies](#) como coautores de la red DARPA; el *Institute for Quantum Computing*; Telefonica I+D; la [Comisión Europea](#) y representantes de las principales universidades internacionales, tales como [Universidad Carlos III de Madrid](#) y [University of Cambridge](#), [University of Ottawa](#) y [Columbia University in the City of New York](#), entre otras.



*Varios de los participantes en el International Seminar on Quantum Networking: (de izquierda a derecha) José Félix Kukielka (IMDEA Networks, España), Nicolas Georganas (Univ. of Ottawa, Canadá), Jon Crowcroft (Univ. of Cambridge, Reino Unido), Ioannis Stavrakis (NKUA, Grecia), Gonzalo Camarillo (Ericsson Labs, Finlandia), Michele Mosca (Inst. of Quantum Computing, Canadá), Werner Steinhögl (Comisión Europea), Marco Ajmone Marsan (Politecnico di Torino, Italia & IMDEA Networks, España), Emina Soljanin (Bell Labs, EE.UU), Arturo Azcorra (IMDEA Networks, España), Chip Elliott (BBN Technologies, EE.UU), Matthieu Legré (id Quantique, Suiza), Ralf Steinmetz (TU Darmstadt, Alemania), Enrique Diaz (Telefonica R+D, España), Paolo Villorosi (Univ. of Padova, Italia), Nick Maxemchuk (Columbia University, EE.UU & IMDEA Networks, España).*

-###-





## SOBRE IMDEA NETWORKS

IMDEA Networks es un Instituto de investigación respaldado por el Gobierno de la Comunidad de Madrid y por la Unión Europea. El Instituto atrae a distinguidos y jóvenes investigadores científicos con el fin de desarrollar ciencia y tecnología punta en el campo de las redes. Para asegurarse una perspectiva auténticamente internacional, el lenguaje de trabajo del Instituto es el inglés. Al promover la colaboración interdisciplinaria, el Instituto, establecido en Madrid, trabaja en sociedad con empresas y científicos líderes de todo el mundo. Sus actividades generan nuevo saber y conocimientos, con los que el Instituto apoya el continuo desarrollo de Madrid y de España como centros de referencia internacional para la investigación científica y tecnológica.

[www.networks.imdea.org](http://www.networks.imdea.org)

### INFORMACIÓN DE CONTACTO – CON PROPÓSITOS MERAMENTE INFORMATIVOS

Amablemente solicitamos que no publique los siguientes datos de contacto. Gracias por su cooperación.

Si desea más información sobre este particular, por favor, contacte con:

**Contacto:**

Rebeca De Miguel, Operations Support Manager

Tel: +34 91 481 6977

Email: [rebeca.demiguel@imdea.org](mailto:rebeca.demiguel@imdea.org)

**IMDEA NETWORKS**

Avda del Mar Mediterráneo, 22

28918 – Leganés

Madrid (Spain)

**General enquiries:**

Tel: +34 91 481 6210

Email: [info.networks@imdea.org](mailto:info.networks@imdea.org)

Madrid Institute for Advanced Studies in Networks

Avenida del Mar Mediterraneo, 22 – 28918 – Leganes (Madrid) – SPAIN

Tel: +34 91 481 6210 • Fax: +34 91 481 6965 • E-mail: [info.networks@imdea.org](mailto:info.networks@imdea.org) •

[www.networks.imdea.org](http://www.networks.imdea.org)

Press release

[www.networks.imdea.org](http://www.networks.imdea.org)