



colaborador



**IV Jornadas sobre Seguridad, Defensa,
Tecnologías Matemáticas y Computacionales**

Empresa/Entidad:	Instituto de Matemática Interdisciplinar de la Universidad Complutense de Madrid
Ponente:	Nombre: Jesús Ildefonso Díaz Díaz
	Cargo: Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid e Instituto de Matemática Multidisciplinar
	Breve CV:
Título de la ponencia:	Sobre los principios de la Nanotecnología: una justificación matemática de por qué los materiales compuestos pueden tener propiedades insospechados si los componentes tienen una crítica diminuta escala
Resumen de la ponencia:	<p>La Nanociencia y la Nanotecnología se ocupan del estudio y aplicaciones de los fenómenos del orden de 100 nm, es decir de 10-11 m. La atención pública que ambas reciben es creciente a medida que se van consiguiendo hitos que hace un tiempo se catalogaban tan sólo como sueños de ciencia-ficción. Modelos de sistemas planteados a nano-escala son ubicuos en una amplia gama de innovaciones tecnológicas, así como en la naturaleza. Semiconductores de baja dimensión, como puntos cuánticos, nanoestructuras de carbón, tales como grafeno, y una diversa variedad de nanoestructuras biológicas son actualmente de una gran importancia fundamental y aplicada. Se trata de un área de conocimiento multidisciplinar emergente en el que la modelización matemática muestra su versatilidad al entrar en contacto con muy diferentes disciplinas. A escala nanométrica, aparecen grandes sorpresas ya que las propiedades físicas y químicas de los llamados nanomateriales cambian y pueden ser muy diferentes a los que observamos en nuestro mundo macroscópico. En este nanomundo, algo sólido se puede volver líquido, un material aislante se puede convertir en conductor, algo inerte en un catalizador, etc. Presentaremos, de manera exenta de grandes tecnicismos (pero con una mínima formulación matemática, imprescindible para respaldar el mensaje del título de esta conferencia), una justificación matemática de por qué los materiales compuestos pueden tener propiedades insospechados si los componentes tienen una crítica diminuta escala. Por último haremos una breve referencia al "Grupo de trabajo sobre Nanotecnología y Defensa" creado por el CESEDEN (en los años 2014 y 2015) y cuya presidencia fue encomendada a este conferenciante.</p>

Fecha y lugar: 3-4 de noviembre 2016, CITIC, Universidad de A Coruña