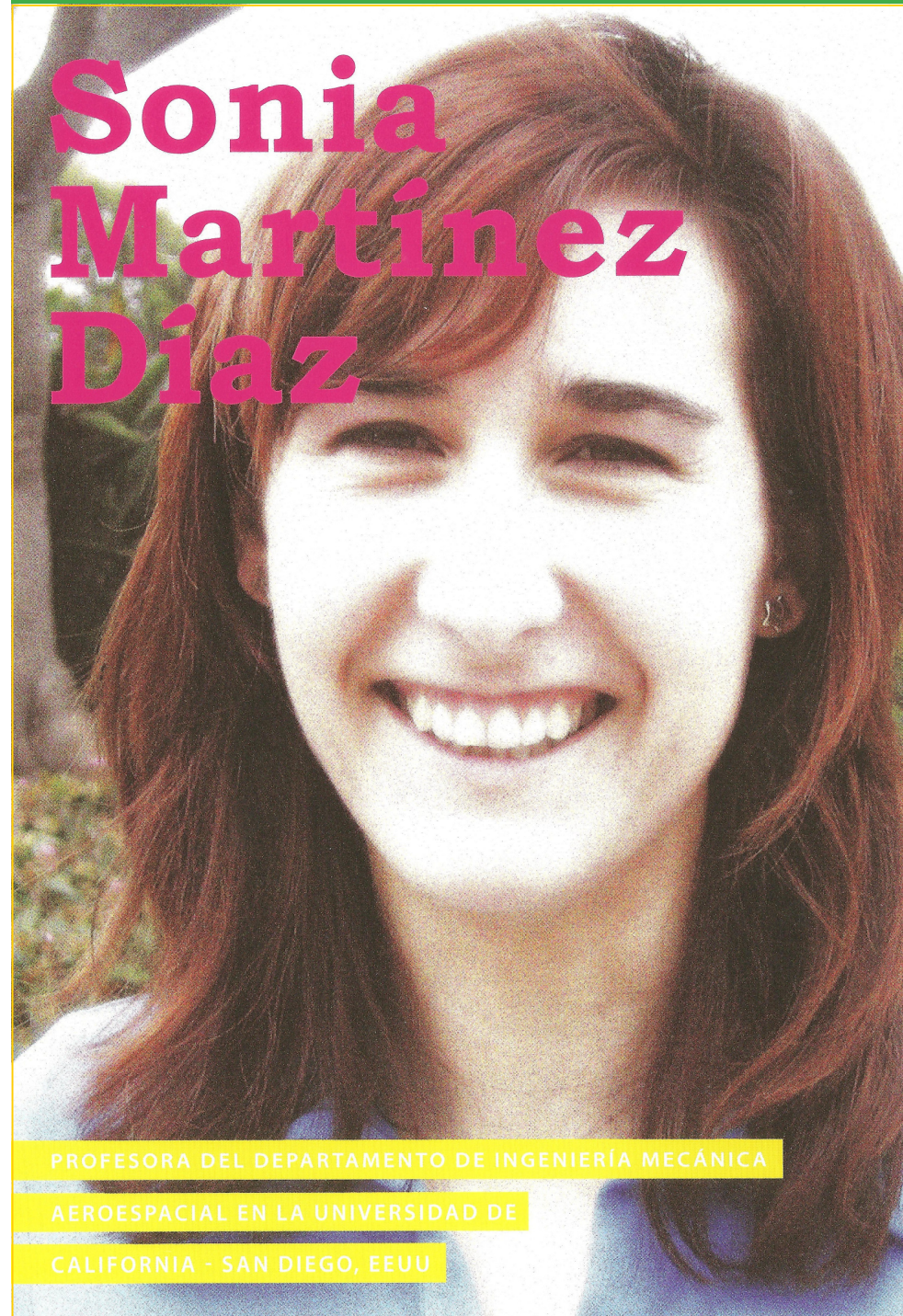


Sonia Martínez Díaz



PROFESORA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA

AERESPACIAL EN LA UNIVERSIDAD DE

CALIFORNIA - SAN DIEGO, EEUU

Siempre me gustaron las ciencias con una inclinación teórica. En un principio pensé en dedicarme a la arquitectura porque también me gustaba mucho el diseño, la geometría. La ingeniería era otra opción que valoraba por su aplicación técnica al mundo real. Pero descarté ambas porque no me apetecía acabar trabajando de técnico en una obra o en un taller, sino en el desarrollo de las ideas y las herramientas teóricas que un ingeniero o un arquitecto pudieran utilizar. Me convencí de que estudiando matemáticas podría aprender y entender mejor esas herramientas, y a la vez tener acceso a la estética de los desarrollos matemáticos en sí. Quizás por esto último y por la influencia de mis profesores, al principio me atrajo la parte más pura de las matemáticas. Terminar la carrera supuso un cambio de orientación, y tuve contacto con matemáticas más aplicadas. Mi director de tesis me transmitió la idea de que la frontera de las matemáticas es "borrosa" y por su culpa me apunté a un programa de ingeniería matemática. Es verdad que ésta es una ciencia interdisciplinar que sigue muy viva y se desarrolla en contacto con las ingenierías, la economía, la física, las ciencias naturales. Ahora estoy donde quería estar al empezar a estudiar, desarrollando herramientas teóricas que, sin dejar de ser elegantes, pueden estar próximas a la

La formación en matemáticas es ardua, pero nos capacita para podernos enfrentar a problemas muy distintos

Un comentario

Se echa de menos que más mujeres se dediquen a las ciencias y a las carreras técnicas en general. Creo que es natural decidirse a hacer algo al ver cómo le va a alguien que es como nosotras, un poco mayor, justo en ese estadio siguiente al nuestro. Faltan referencias y parece que hacemos algo "raro" si seguimos este camino. Para hacer Matemáticas no

hace falta ser exageradamente listo, con una capacidad media y afición por las matemáticas se puede sacar esta carrera adelante. Además la recompensa es muy buena: se acaba con una formación sólida y la cabeza bien amueblada, lo que te da una gran capacidad para solucionar problemas.

aplicación. De todas formas, no reniego de mi formación en matemática pura, que me ha dado una visión muy particular con la que acercarme a los problemas. Ahora trabajo en problemas que están relacionados con el análisis y control de sistemas que interaccionan en red. Ejemplos de estos sistemas hay muchos: sistemas de comunicación en red (Internet), redes de sensores y comunicación móviles (sistemas Wi-Fi), sistemas de computación en paralelo, grupos de personas que interaccionan con distintos objetivos

10
Sonia
Martínez
Díaz



LO
Sonia
Martínez
Díaz

Un consejo

La versatilidad de las matemáticas y la estadística es enorme por la gran variedad de temas a los que aproximarnos desde ellas. Son fundamentales para la creación de conocimiento en las distintas áreas de la ingeniería, para el desarrollo de modelos en disciplinas científicas como la biología, la resolución de problemas mediante técnicas de optimización, algoritmos de computación, etc. La formación en matemáticas es ardua, pero nos capacita para podernos enfrentar a problemas muy distintos. Ahora hay muchas dobles titulaciones en matemáticas e ingeniería, ciencias de la computación o estadística que me parecen muy atractivas y con opciones profesionales interesantes.

Sonia Martínez Díaz

Se licenció en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Zaragoza en 1997 y se doctoró en 2002 por la Universidad Carlos III de Madrid. Tras un año como profesora visitante en el Departamento de Matemática Aplicada IV de la Universidad Politécnica de Cataluña, pasó dos años en EEUU con una beca posdoctoral Fulbright, primero en el Coordinated Science Laboratory de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign y después en el Center for Control, Dynamical Systems and Computation de la Universidad de California en Santa Barbara. Ahora es profesora ayudante en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial de la Universidad de California en San Diego. Su área de trabajo se centra la teoría de sistemas, control no lineal, y modelado geométrico de sistemas mecánicos y físicos. Por su trabajo sobre el control de sistemas mecánicos con control limitado recibió el premio al mejor artículo de la 2002 IEEE Conference on Decision and Control. En 2006 recibió un CAREER Award para jóvenes investigadores de la National Science Foundation en el área de Sistemas de Control.

Mujeres
Matemáticas

13 RETRATOS

PROYECTO
La Mujer como
elemento innovador en la Ciencia



(políticos, económicos...), etc. Para poder tomar decisiones, cada nodo de la red se comunica con otros localmente y tiene información parcial sobre la situación de otros. Muchas veces la estructura de la red se forma de manera anárquica, y no puede haber un supervisor global que controle qué es lo que cada nodo de la red puede o no puede hacer por ser demasiado costoso o poco eficiente. Por ejemplo, para sistemas conectados por Internet es difícil controlar lo que cada nodo puede "ocupar" la red. Son necesarios algoritmos que permitan la autogestión de esas redes de forma eficiente sin supervisores. Para encontrar los algoritmos hay que hallar herramientas matemáticas que permitan modelizar y analizar este tipo de sistemas, en particular cómo la estructura de la red influye en cada sistema.

La industria en EEUU tiene una mayor interacción con las universidades. Las empresas lo tienen claro: para poder ser competitivas en innovación necesitan contratar a gente con doctorados y master. Por eso mismo se valora mucho más la investigación como elemento que genera riqueza. Aunque me gustaría vivir en España, cerca de mi familia, me siento más valorada aquí y creo que mi trabajo tiene en general más impacto. Después de hacer la carrera, EEUU es una buena opción para hacer doctorado y master. No hay muchos estudiantes europeos que se decidan a venir y los que vienen se los rifan.

