

## Premios de Investigación

*Son un reconocimiento la labor investigadora de los profesores Antonio Crespo, catedrático de la ETSI Industriales, y Javier Segurado, profesor de la ETSI de Caminos, Canales y Puertos.*

*Además, la empresa INDRA SISTEMAS ha recibido de la UPM el premio a la colaboración en investigación. El premio UPM de Cooperación Internacional en Investigación para el Desarrollo ha recaído en Miguel Ángel Egido, profesor de la ETSI de Telecomunicación.*

### PROFESORES GALARDONADOS

#### Antonio CRESPO MARTÍNEZ

Es ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid, Master of Science por el *California Institute of Technology* (CALTECH) y doctor, (Ph.D.) por esa misma institución. En la actualidad es catedrático de Mecánica de Fluidos de la ETSI Industriales, disciplina de la que fue profesor titular en la ETSI de Aeronáuticos.

En su curriculum destaca su etapa de ingeniero investigador en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). También ha sido subdirector de la ETSI Industriales y dirigido su Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica.



#### Investigación

Su labor investigadora ha sido especialmente destacada en los campos de la combustión y modelización de incendios, y dispersión de gases combustibles; Energía eólica: estelas de aeroturbinas, efectos orográficos, turbulencia atmosférica: Flujos multifásicos, incluyendo fenómenos de cavitación, dispersión de partículas en turbulencia y dinámica de burbujas; Modelos de flujo alrededor de trenes de alta velocidad, y Modelos de flujo sanguíneo.

Ha participado en más de 100 proyectos de investigación, tanto con entidades públicas nacionales y de la UE como con empresas privadas. Dentro de las entidades públicas destaca su colaboración con la *Air Force Office of Scientific Research* (AFOSR) de EEUU, la

*Energy Research Centre* (ECN) de Holanda, la *Netherlands Organization for Applied Scientific Research* (TNO) también de Holanda, el Laboratorio Riso de Dinamarca, *National Power and Health and Safety Executive*, ambos de Gran Bretaña; y el IDAE, AEE, Hospital Universitario Puerta de Hierro y CIEMAT de España.

También es relevante su colaboración con las universidades de Amberes; la Escuela Nacional Superior de Técnicas Avanzadas (ENSTA) de Francia, la *Technical University* (DTU) de Dinamarca, la *National Technical University of Athens* (NTUA), el *Imperial College* de Gran Bretaña y la UNED y la Universidad de Valladolid en España.

En el ámbito de la empresa privada ha desarrollado una estrecha colaboración con las nacionales Enagas, Gamesa Eólica, Made, CAF, Ibereólica, Indra, INITEC, ELSAMEX, IBERINCO, GEOCONSULT, Euroestudios, ENDESA y CASA; y las extranjeras Elkraft Power Company (Dinamarca), Kema (Holanda), Garrad Hassan, Vestas Wind Systems y British Gas.

### **Publicaciones**

Tiene más de 100 publicaciones y 120 presentaciones en congresos, trabajos que han sido de referencia y frecuentemente citados. Ha dirigido 13 tesis doctorales, muchas de las cuales han obtenido premios extraordinarios de doctorado, y otros premios de diferentes organizaciones. Autor de un libro de texto de Mecánica de Fluidos que ha merecido premios de la Fundación General de la Universidad Politécnica y de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial. Es evaluador de artículos científicos en diversas revistas, así como evaluador de proyectos de investigación y de la actividad investigadora de los científicos, tanto para entidades nacionales como de diferentes países y organizaciones europeas. Ha organizado o colaborado en la organización de numerosos congresos y actividades científicas y técnicas.

### **Javier SEGURADO ESCUDERO**

Ingeniero de Materiales por la Universidad Politécnica de Madrid en 1999. Completó su formación con una estancia de año y medio en la Universidad Técnica de Viena. Finalizada la misma, realizó su doctorado en la UPM, obteniendo el título de doctor en 2004. Desde el final de su tesis ha pasado por diferentes figuras de profesor dentro de la ETSI de Caminos, Canales y Puertos, obteniendo su plaza de profesor titular tras una habilitación nacional en el año 2008. Desempeña su actividad docente e investigadora en el Departamento de Ciencia de Materiales de este mismo Centro de la UPM. Además, desde 2008 es investigador del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados de Materiales (IMDEA- Materiales).



### **Investigación**

Se centra en el desarrollo de modelos numéricos del comportamiento mecánico y la fractura de materiales estructurales avanzados. En este sentido, ha llevado a cabo investigaciones más aplicadas a la industria, como modelos de deformación y rotura para materiales compuestos (de gran interés en la industria aeronáutica) o la simulación de

procesos de conformado de metales. También ha desarrollado proyectos más centrados en ciencia básica, como el estudio de la deformación de metales a niveles nano y microscópico.

Ha sido investigador de 9 proyectos nacionales y europeos, promotor e investigador principal de 3 proyectos, y ha participado en 6 contratos de investigación con empresas. Mantiene colaboraciones con grupos de investigación punteros a nivel internacional, como Los Álamos en EEUU. Autor de más de 30 artículos en revistas de alto impacto del JCR y actas de congresos, sus trabajos han recibido más de 500 citas hasta la fecha. Ha sido organizador de varios *workshops* y *symposiums* en congresos internacionales, y es revisor de artículos para las revistas internacionales de mayor impacto en las áreas de Mecánica de Medios Continuos y Materiales.

### **EMPRESA GALARDONADA: INDRA SISTEMAS S.A.**

INDRA SISTEMAS S.A. destaca muy por encima de la media de las empresas españolas por su dedicación a Ingenierías y Tecnologías avanzadas. Es la multinacional de Tecnologías de la Información número uno en España y una de las principales de Europa y Latinoamérica.

Es la segunda compañía europea de su sector por inversión en I+D, con cerca de 500 M€ invertidos en los últimos tres años. Cuenta con más de 30.000 profesionales y con clientes en más de 100 países.

Su colaboración mantenida durante muchos años con la Universidad Politécnica de Madrid y la calidad de la investigación realizada conjuntamente en varios de los proyectos ejecutados, hacen que sea merecedora del Premio de Colaboración en Investigación.

### **INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO**

#### **Miguel Ángel EGIDO AGUILERA**

En el año 1985 inició su actividad investigadora en Sistemas Fotovoltaicos Autónomos, en el Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid. Dicha actividad se ha manifestado tanto en programas de índole teórica, como en proyectos de electrificación mediante energía solar fotovoltaica en el área rural. De forma natural, pues este tipo de generadores autónomos tienen su principal campo de aplicación en zonas alejadas de las redes de distribución eléctrica, su actividad investigadora se ha dirigido al ámbito de la Cooperación Técnica Internacional, con proyectos realizados en Senegal, el Chad, República Centroafricana Cabo Verde, Brasil, Perú, Bolivia, Ecuador, Nicaragua y Panamá.



Toda esta actividad ha estado presidida por utilizar y difundir las mejores prácticas, es decir, por garantizar la calidad en todas las fases del proyecto que tienen relación con la ingeniería. Prueba de ello son las distintas publicaciones que se han hecho sobre normas de

calidad, libremente distribuidas, y que han pasado a ser Normas Técnicas Nacionales en países como Bolivia o Perú, o que han formado parte de las especificaciones de grandes programas de electrificación rural como los realizados en Marruecos, India y Kenia, además de los países antes citados.

Ha mantenido una estrecha relación de colaboración con la ONGD Ingeniería Sin Fronteras, desde la supervisión del libro Energía Solar Fotovoltaica y Cooperación para el Desarrollo, la evaluación de proyectos en Nicaragua y Perú, hasta proyectos conjuntos con la UPM, como un proyecto de infraestructuras para el ecoturismo en Bolivia.

También destaca su empeño y esfuerzos por realizar una amplia difusión de la tecnología fotovoltaica para la electrificación rural en países en vías de desarrollo en su actividad docente dentro y fuera de la UPM, mediante la participación en numerosos estudios de postgrado, en España, y en la organización de seminarios y talleres, sobre todo en Iberoamérica.