CURRÍCULUM VITAE

TITULACIÓN ACADÉMICA

Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid.
Titulo de la Tesis Doctoral: ***Modelo Zonal para la Simulación del Movimiento de Humos y Gases Calientes en Incendios: Aplicación a Túneles de Carretera***.
Fecha de lectura de la tesis doctoral: 10 de enero de 2003.
Calificación de la tesis doctoral: Sobresaliente cum laude.
Premio Extraordinario a Tesis Doctoral del curso 2003-2004
Premio a la tesis doctoral de la Fundación José Antonio de Artigas y Sanz

DATOS ACADÉMICOS

(1997-2003): Doctorado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM en el Programa de Ingeniería Térmica y Fluidomecánica.

(1990-1997): Ingeniería Industrial, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Especialidad Técnicas Energéticas.
Título del proyecto fin de Carrera: ***Movimiento de burbujas en un campo de gravedad reducida por la presencia de un gradiente de temperaturas.***
Fecha de aprobación del proyecto fin de carrera: Julio de 1997.
Calificación del proyecto fin de carrera: Matrícula de Honor.

EXPERIENCIA DOCENTE

(14-02-2011) Acreditación Nacional para el acceso a Cuerpos Docentes de Profesores Titulares de Universidad.

(09-03-2011) Informe favorable sobre la actividad docente durante el periodo comprendido entre septiembre de 2005 y junio de 2010, según la metodología definida en el Programa DOCENTIA de la ANECA. Primera Convocatoria de evaluación de la actividad docente del profesorado de la UPM.

(Desde 12/11) P**rofesor Titular a tiempo completo** en la E.T.S.I. Industriales de la UPM en el Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica en las materias de Mecánica de Fluidos I y II, Ingeniería Térmica y de Fluidos, Energía Eólica e Ingeniería de Fluidos.

(10/01-11/11) Diversas figuras de P**rofesor** en la E.T.S.I. Industriales de la UPM en el Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica en las materias de Mecánica de Fluidos I y II, Máquinas Hidráulicas, Ingeniería Térmica y de Fluidos, Energías renovables y tecnologías emergentes, Tecnología Energética e Ingeniería de Fluidos.

(04/11/2013) **Director de la tesis doctoral** por la Universidad Politécnica de Madrid de Don Daniel Cabezón Martínez titulada *Development of a wake model for wind farms based on an open source CFD solver. Strategies on parabolization and turbulence modeling.*

EXPERIENCIA INVESTIGADORA

(2012-2015) **Proyecto de investigación fundamental no orientada del VI Plan Nacional de I+D+i** concedido por el Ministerio de Economía y Competitividad y su Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Titulo: Análisis del flujo sanguíneo en los nuevos dispositivos intracoronarios ("STENTS") diseñados para bifurcaciones frente a los dispositivos convencionales Número identificador: DPI2012-35524.

(2012-2014) **Proyecto CENIT** concedido por CDTI. Titulo: Desarrollo de nuevos sistemas de caracterización del recurso eólico, evaluación de emplazamientos específicos y predicción del viento **(ETSWIND)** Número identificador: IDI-20120117 (Investigador Principal del subproyecto)

(2010-2013) **Proyecto del programa INNPACTO de la Subdirección General de Estrategias de Colaboración Publico-Privada, del Ministerio de Ciencia e Innovación.** Título: Optimización multidisciplinar de vehículos ferroviarios de muy alta velocidad mediante el desarrollo y aplicación de técnicas de simulación y ensayo innovadoras (TRENAV350). Número de expediente: IPT-370000-2010-17.

(2010-2013) **Proyecto del VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental no orientada, del Ministerio de Ciencia e Innovación.** Título: Caracterización y simulación de vientos sintéticos para el estudio del comportamiento aerodinámico de trenes de alta velocidad frente a vientos laterales. Número de referencia: TRA2010-20582.

(2007-2010) **Proyecto del Sexto Programa Marco de la Unión Europea**. Título: Next generation design tool for optimisation of wind farm topology and operation (TOPFARM). Referencia Europea: TREN07/FP6EN/SO7.73680/038641. Referencia OTT: E080540825.

(2004-2009) **Participante en la red HySafe: Safety of Hydrogen as an Energy Carrier**, la cual cuenta con el patrocinio y subvención de la Unión Europea a través del 6º programa marco para **incentivar el estudio y uso seguro del Hidrógeno**. Número de contrato: SES6-CT-2004-502630.

(2006-2009) **Proyecto CENIT** concedido por CDTI. Titulo: Proyecto de Investigación Industrial para el liderazgo tecnológico en Energía Eólica en 2015; modelo de viento y características de la turbulencia y de generador de vientos (**Windlider 2015)**. Número de FFII: cc-2006/0862. (Investigador Principal del subproyecto)

(2005-2008) **Proyecto de investigación del Plan Nacional de I + D de Biodiversidad, Ciencias de la Tierra y Cambio global (CGL), subprograma (CLI),** concedido por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Acronimo: **IN-VENTO**. Titulo: **Estudio de Microescala**. Número de referencia: CGL2005-06966-C07-03/CLI. Número OTT: C05054002.

(2006-2007) Proyecto PROFIT concedido por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Título: **Sistema para la determinación de la potencia de incendio en túneles**. Número de FFII: cc-2006/1611 (Investigador Principal)

(1.996-1.997): **Beca Colaboración** otorgada por el **Ministerio de Educación y Cultura**, para la realización de trabajos de colaboración en el Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica de la E.T.S.I. Industriales. El proyecto consistió en la modelización numérica del movimiento de burbujas por fuerzas termocapilares en condiciones de microgravedad. **Este proyecto fue subvencionado por la Dirección de Investigación Científica y Técnica dentro de los proyectos CICYT, número de referencia: PB93-1234**.

PUBLICACIONES

García, J., Muñoz-Paniagua, J., Jiménez, A., Migoya, E., Crespo, A. (2015). Numerical study of the influence of synthetic turbulent inflow conditions on the aerodynamics of a train. *Journal of Fluids and Structures*. Nº 56. pp, 134-151. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jfluidstructs.2015.05.002.

Cabezón, D., Migoya, E., Crespo, A. (2014). A semi-parabolic wake model for large offshore wind farms based on the open source CFD solver OpenFOAM. *ITM Web of Conferences 2, 06002*. DOI: http://dx.doi.org/10.1051/itmconf/20140206002. http://www.itm-conferences.org/index.php?option=com_toc&url=/articles/itmconf/abs/2014/01/contents/contents.html

Jiménez, A., Migoya, E., Esteban, M., Giménez, D., García, J., Crespo, A. (2011). Influence of topography and wakes on wind turbulence. Measurements and interpretation of results. *Wind Energy*. Nº 14. pp, 895-908.

Gómez, P., Hernández, J., Palacios, J., Zanzi, C., Crespo, A., Martínez, S., Migoya, E., Veganzones, C. (2011). "Energía Eólica: Fundamentos y Tecnología". *Editorial UNED*. Libro. ISBN 978-84-362-6153-0.

Migoya, E., García, J. , Crespo, A., Gago, C., Rubio, A. (2011) Determination of the heat release rate inside operational road tunnels by comparison with CFD calculations. *Tunnelling and Underground Space Technology*. Nº 26. pp 211-222.

Jiménez, A., Crespo, A., Migoya, E. (2010). Application of a LES technique to characterize the wake deflection of a wind turbine in yaw. *Wind Energy*. Nº 13. pp 559-572.

García, J., Baraldi, D., Gallego, E., Beccantini, A., Crespo, A., Hansen, O.R., Høiset, S., Kotchourko, A., Makarov, D., Migoya, E., Molkov, V., Voort, M.M., Yanez, J. (2010). An intercomparison exercise on the capabilities of CFD models to reproduce a large-scale hydrogen deflagration in open atmosphere. *International Journal of Hydrogen Energy*. Nº 35, pp 4435-4444.

Migoya, E., Crespo, A., García, J., Hernández, J. (2009). A simplified model of fires in road tunnels. Comparison with three-dimensional models and full-scale measurements. *Tunnelling and Underground Space Technology Incorporating Trenchless Technology Research Journal*, Nº 24, pp 37-52.

García, J., Migoya, E., Lana, J.A., y Crespo, A. (2008). Study of the dispersion of natural gas issuing from compressor stations through silencers with upper cover. *Journal of Hazardous Materials*, Nº 152, pp 1060-1072.

Jimenez, A., Crespo, A., Migoya, E., Garcia, J. (2008). Large-eddy simulation of spectral coherence in a wind turbine wake. *Environmental Research Letters*, 3, Nº 1, pp 1-9.

Migoya, E., Crespo, A., García, J., Moreno, F., y Costa, A. (2007). Comparative study of the behaviour of several wind-turbines in a wind farm. *Energy*, Nº 32, pp 1871-1885.

Gallego, E., Migoya, E., Martín-Valdepeñas, J.M., Crespo, A., García, J., Venetsanos, A., Papanikolaou, E., Kumar, S., Studer, E., Dagba, Y., Jordan, T., Jahn, W., Høiset, S., Makarov, D., Piechna, J. (2007). An intercomparison exercise on the capabilities of CFD models to predict distribution and mixing of H_2 in a closed vessel. *International Journal of Hydrogen Energy*, Nº 32, pp 2235 – 2245.

Migoya, E., Crespo, A., Jiménez, A., García, J., Manuel, F. (2007). Wind energy resource assessment in Madrid Region. *Renewable Energy*, Nº 32, pp 1467-1483.

Gómez-Elvira, R., Crespo, A., Migoya, E., Manuel, F., y Hernández, J. (2005). Anisotropy of turbulence in wind turbine wakes. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, Nº 93, pp 797-814.

López, C., De la Blanca, F., y Migoya, E. (2003). Estudio de viabilidad de parques eólicos: capitulo 10º, pp 381-432, del libro "Sistemas eólicos de producción de energía eléctrica". Coordinadores: Rodríguez, J. L., Burgos, J. C,. y Arnalte, S. *Editorial Rueda SL*. Libro. ISBN 84-7207-139-1.

Del Rey, I., Migoya, E., Fraile, A., Crespo, A. y Alarcón, E. (2000) Modelos numéricos para el estudio de incendios en túneles. *Carreteras, Revista Técnica de la Asociación Española de la Carretera*, Extraordinario 2000: Túneles, Equipamiento y Seguridad. pp. 94-109. Revista: ISSN: 0212-6389

Crespo, A., Migoya, E. y Manuel F. (1998). Thermocapillary Migration of Bubbles at Large Reynolds Numbers. *International Journal of Multiphase Flow*, Vol. 24, Nº 4, pp. 685-692.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS Y CONFERENCIAS

Crespo, A., Migoya, E., Jiménez, A., García, J. (2015). Modelization of wind farms considering wake effects. *JJ70 Celebration in honor of Javier Jiménez,* Salamanca, España, 3 y 4 de septiembre de 2015.

Crespo, A., Garcia, J., Migoya, E., Jimenez, A., Prieto, J.L.Garcia, A. (2011) A parabolic model to simulate multiple wind turbine. *IEA Wake bench Kick off Meeting*, CENER, Pamplona, 5 a 7 de octubre de 2011.

Migoya, E., García, J., Crespo, A., Hernández, J., Gómez, P.J. (2011) Modelización de incendios: aplicación a túneles. *Jornada Técnica: Fuego en túneles*, Universidad Politécnica de Cataluña y Paymacotas, Barcelona, 5 de Mayo, 2011.

Migoya, E., Jiménez, A., Manuel, F., Crespo, A. (2009) Stochastic simulation to study wake meandering using UPMPARK. *Euromech Colloquium 508 on Wind Turbine Wakes* Madrid, 20-22 octubre, 2009. Publicados los abstracts en ISBN 978-84-7484-220-3, pp. 8-10.

Jiménez, A., Migoya, E., García, J., Crespo, A., Prieto, J.L. (2009) Analysis of the wake meandering using a LES method. *Euromech Colloquium 508 on Wind Turbine Wakes* Madrid, 20-22 octubre, 2009. Publicados los abstracts en ISBN 978-84-7484-220-3, pp. 20-21.

Jiménez, A., Migoya, E., Esteban, M., García, J., Giménez, D., Crespo A. (2009) Influence of topography and wakes on wind turbulence. Measurements and interpretation of results. *Euromech Colloquium 508 on Wind Turbine Wakes* Madrid, 20-22 octubre, 2009. Publicados los abstracts en ISBN 978-84-7484-220-3, pp. 61.

Migoya, E., García, J., Crespo, A., Gago, C., Rubio, A. (2008). Heat release rate inside operational road tunnels by comparison with CFD calculations. *SEIC08: 2ª Reunión de la Sección Española del Instituto de Combustión,* Valencia, España, 8-9 Mayo, 2008

Migoya, E., Crespo, A., Jiménez, A., García, J. (2007). Wind Research of the Fluid Mechanical Laboratory of the ETSII UPM. *CIEPEC 2007: China International Environmental Protection Exhibition and Conference*, Beijing, China, 21-24 Junio, 2007.

Migoya, E., Crespo, A., García, J., Hernández, J. (2007). Modelization of fires in road tunnels. Comparison of a simplified model with numerical 3D models and experimental results. *SEIC07: 1ª Reunión de la Sección Española del Instituto de Combustión,* León, España, 11-12 Mayo, 2007.

Migoya, E., Crespo, A., Jiménez, A., García, J., Manuel, F. (2006). Wind energy resource assessment in Madrid region. *EWEC 2006. Proceedings of the European Wind Energy Conference & Exhibition*, Athens, Greece, 27 Febrary-2 March, 2006.

Jiménez, A., Crespo, A., Migoya, E., García, J., Manuel, F. (2006). Large eddy simulation of an aeroturbine wake. *EWEC 2006. Proceedings of the European Wind Energy Conference & Exhibition*, Athens, Greece, 27 Febrary-2 March, 2006.

Gallego, E., Migoya, E., Martín-Valdepeñas, J.M., Crespo, A., García, J., Venetsanos, A., Papanikolaou, E., Kumar, S., Studer, E., Dagba, Y., Jordan, T., Jahn, W., Høiset, S., Makarov, D., Piechna, J. (2005). An intercomparison exercise on the capabilities of CFD models to predict distribution and mixing of H_2 in a closed vessel. *International Conference on Hydrogen Safety*, Pisa, Italy, 8-10 septiembre, 2005, ISBN:88-8492-314-X.

Gómez-Elvira, R., Crespo, A., Migoya, E., y Manuel, F. (2003). An explicit algebraic turbulent model to reproduce the anisotropy of the momentum turbulent flows in a wind turbine wake. *EWEC 2003. Proceedings of the European Wind Energy Conference & Exhibition*, Madrid, Spain, 16-19 junio, 2003.

Crespo, A., García, J., Migoya, E., Hernández, J. y Gómez, P.. (1999) Fire Simulation in a Road Tunnel. *Proceedings of Sixth International Symposium on Fire Safety Science*, Poitiers, Francia, 5-9 julio, 1999, ISBN 0 925 223 25 5

PROYECTOS TÉCNICOS

(1999 - 2012)	Diseño de parques eólicos: localización, dentro de una zona a estudio, de los emplazamientos óptimos. Se presta especial atención a los efectos de las estelas en la perdida de producción energética y las fatigas que origina, con la consiguiente disminución de vida útil de las máquinas. Estudio de múltiples parques para diferentes empresas: Aprovechamientos energéticos, IBEREÓLICA, DYTA, IDAE, ALATEC-DERSA, EOLIA RSR Generación, EOLIATEC DE MEXICO, ...
(2012)	Elaboración del Atlas Eólico de Cisjordania (Palestina) y Estimación de la Potencia Eólica Instalable para el Gobierno de Navarra y AECID. Participan Laboratorio de Mecánica de Fluídos Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica ETSII UPM, Global Forecasters y Universidad Pública de Navarra.
(2012)	Diseño de un aerogenerador a escala para estudios experimentales para la empresa Gamesa Innovation and Technology, SLU
(2004-2005)	Verificación de la clase GL según la turbulencia de la implantación del parque eólico Tortosa (Ecovent II) para la sociedad EYRA, ENERGÍA Y RECURSOS AMBIENTALES S.A.
(2004)	Estudio del sistema de evacuación de humos en caso de incendio en los Pabellones 12 y 14 de IFEMA (Feria de Muestras de Madrid) con relación a la seguridad de los ocupantes. Encargo de la empresa EUROESTUDIOS.
(2001 - 2003)	Estudio, para INDRA, del sistema de ventilación en caso de incendio para el túnel de la carretera M-111 bajo el aeropuerto Madrid-Barajas. Se calcula la composición y características de los gases calientes en caso de incendio según el sistema de ventilación empleado.
(1998 - 1999)	Estudio, para la empresa ELSAMEX, del sistema de ventilación y plan de actuación en caso de incendio en el túnel de la autopista del mediterráneo a su paso por Lorca (Murcia).

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

(Junio – Septiembre 2000)	Estancia en la Universidad de Maryland – College Park mediante el programa de estancias breves en el extranjero del **Ministerio de Educación y Cultura.** El objetivo fue el estudio del efecto de una corriente de aire sobre fuegos confinados.
(Junio – Septiembre 1999)	Estancia en la Universidad de California – Berkeley mediante el programa de estancias breves en el extranjero del **Ministerio de Educación y Cultura.** El objetivo fue el estudio de los procesos de Ignición y propagación de fuegos.