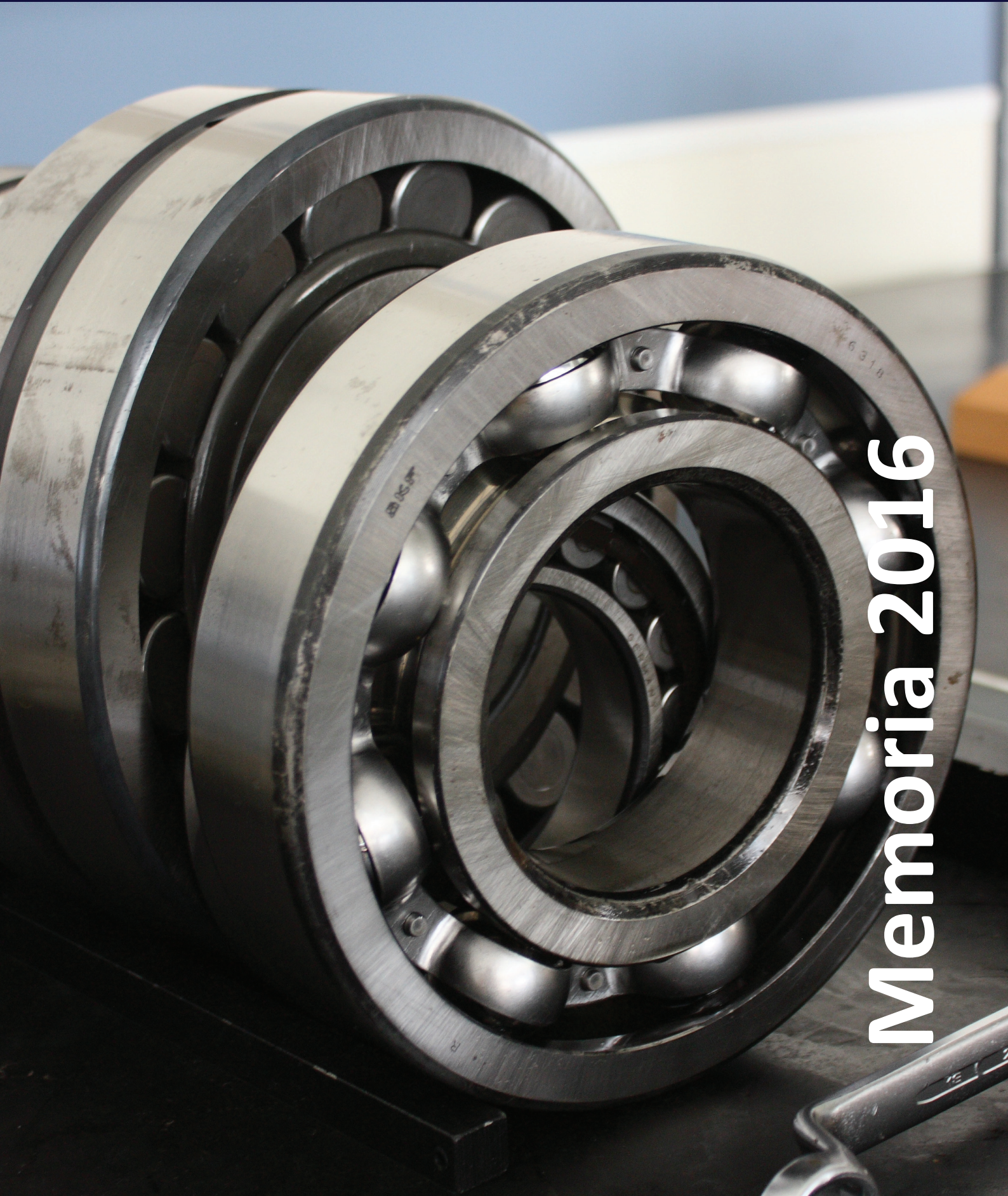




Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción



Memoria 2016

- 1 **Presentación**
- 2 **Novedades 2016**
- 3 **Investigación**
- 4 **Docencia**
- 5 **Eventos**
- 6 **+ Información**

Presentación del Director



El año 2016 ha supuesto, en muchos aspectos, una triste prolongación del ya amargamente recordado año 2015. De esta forma, se han heredado las mismas incertidumbres sobre la consolidación de plazas de profesorado a tiempo completo, la futura estructura de los Grados y Másteres, gobernanza y viabilidad económica de las universidades. El único dilema tristemente resuelto ha sido el de los nuevos criterios de acreditación a las figuras de profesorado funcionario, con un claro endurecimiento de los mismos. Con estos nuevos criterios parece que algunos han encontrado una nueva vía

para no aumentar el número de profesores funcionarios en las universidades españolas, sin importar la paradoja de exigir a los nuevos funcionarios méritos propios de profesores de las mejores universidades a nivel mundial a cambio de salarios que es mejor no calificar... Con todo este prolongado cúmulo de despropósitos ya hay más de 25 profesores a tiempo completo del Departamento que han visto paralizada su carrera laboral dentro de la Universidad debido a esta situación.

A pesar de todo ello es necesario continuar trabajando día a día, consolidando y, cuando sea posible, mejorando los parámetros docentes e investigadores del Departamento y confiando que, en un futuro, las condiciones de contorno mejoren. Esta memoria pretende resumir la actividad principal realizada por nuestro departamento durante este complejo año 2016:

- La cifra de profesores del departamento a finales de 2016 se situó en 90, casi idéntica a la del año anterior debido a la paralización de las promociones a profesor contratado indefinido y funcionario. No se prevén grandes cambios mientras continúe la paralización de promociones o hasta que la docencia en Másteres no compute para establecer las necesidades de profesorado a tiempo completo y puedan contratarse nuevas plazas de este tipo.

- Durante el año 2016 hay que seguir destacando la buena acogida por parte del alumnado en cuanto al acceso a los Grados en los que nuestro Departamento tiene una docencia significativa. Además, es destacable que los Grados en Ingeniería





Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Tecnologías Industriales, así como el Master en Diseño y Fabricación han obtenido el prestigioso sello EUR-ACE en los recientes procesos de acreditación.

- En investigación, continúa el crecimiento del número de sexenios de investigación reconocidos al profesorado y del número de publicaciones en revistas indexadas. También cabe resaltar el aumento de la financiación pública obtenida para proyectos I+D+i y la consolidación de la financiación privada obtenida en años anteriores. Este hecho ha permitido que el Departamento supere, por segunda vez, la barrera simbólica del millón de euros en captación de fondos de investigación, llegando a un máximo histórico de 1,4 millones de euros. De todas formas, esperamos que los fondos obtenidos por investigación continúen creciendo en los próximos años con la participación en convocatorias de H2020.

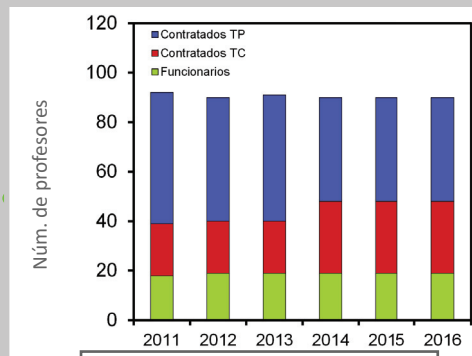
Esperamos que esta Memoria sirva para difundir y reconocer la espléndida tarea docente e investigadora del personal del departamento y para animar a todos a continuar en esta línea en los próximos años. Aprovecho finalmente para agradecer a todos los miembros del departamento su trabajo y su colaboración en la elaboración de esta Memoria y especialmente a Ximo Sancho y Rosa Cervera por su dedicación a la misma.

J. Enrique Juliá Bolívar

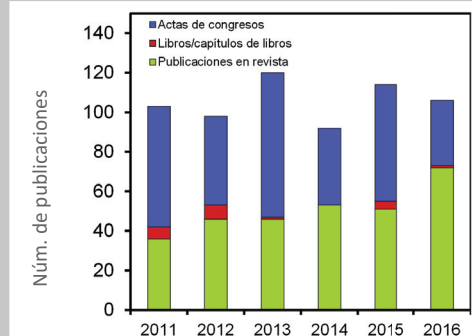
Director del Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción

Castellón de la Plana, 10 de abril de 2017

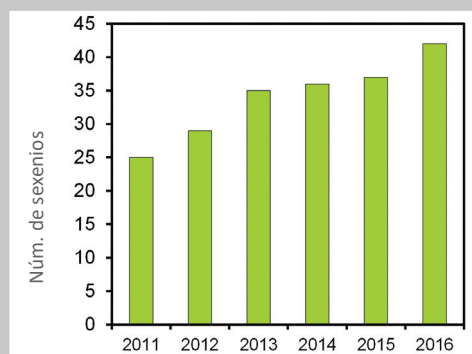
Evolución



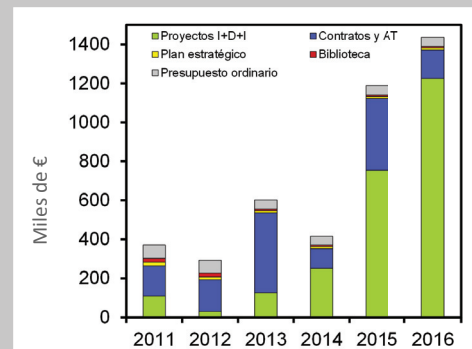
Evolución de la plantilla de PDI en los últimos seis años



Evolución del número de publicaciones en los últimos seis años



Evolución del número de sexenios de investigación en los últimos seis años



Evolución del presupuesto del departamento en los últimos seis años

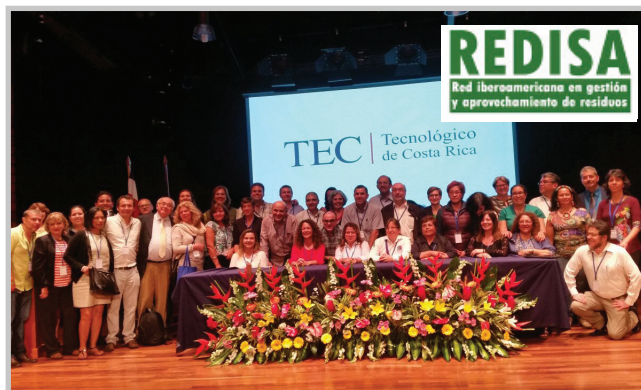
Internacionalización

Además de las estancias de investigación, desde el departamento se han desarrollado diferentes iniciativas de internacionalización. En cuanto a docencia se refiere, se ha conseguido firmar un nuevo convenio para Doble Diploma entre el Grado en Arquitectura técnica de la UJI y el Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura de la Universidad de Pavia (Italia). Asimismo, los profesores del área de Construcciones Arquitectónicas recibieron la visita de profesores daneses de VIA University College, para reforzar los intercambios entre las 2 escuelas.

Más de un centenar de personas de más de 35 grupos de investigación de 23 países diferentes participaron en el primer evento europeo de la COST Action NANOUPAKE, coordinada por el profesor Enrique Juliá. El objetivo es elde desarrollar nanoflúits para el transporte de calor. La COST Action NANOUPAKE debate sobre los nanoflúits y su aplicación en el transporte térmico en Castellón.

El Grupo INGRES coordina la red REDISA, cuyo objetivo es configurar un espacio iberoamericano común, en el que las instituciones integrantes puedan compartir los resultados de sus proyectos de investigación dentro del ámbito de la Gestión Sostenible de los Residuos, entendiendo por ello el diseño de su recolección, tecnologías de tratamiento y valorización energética, diseño de programas de integración social de los recicladores informales, etc. que afecta directamente a la calidad de vida en los ciudadanos. Actualmente la red está formada por más de 100 investigadores de 23 instituciones diferentes de 10 países iberoamericanos.

El Departamento ha acogido la 11th METNET International Conference, organizada por la Universidad de HAMK en Finlandia, y en la que Teresa Gallego y David Hernández han formado parte del comité organizador. Se trata de crear un foro donde reunir tanto a profesionales del sector como a investigadores relacionados con la construcción metálica para dar apoyo al desarrollo de nuevos productos y facilitar la trasferencia de conocimiento.



Grupo de Fluidos Multifásicos (GFM)

Objetivos

El Grupo GFM desarrolla varias líneas de investigación relacionadas con el comportamiento de fluidos, centrándose en aquellos en los que convive más de una fase. Las principales líneas de investigación son: (i) experimentación y desarrollo de instrumentación para la caracterización de flujos multifásicos; (ii) estudio del secado de gotas mediante técnicas de levitación ultrasónica, permitiendo el análisis de gotas individualizadas con gran detalle y precisión; (iii) caracterización del atomizado de fluidos y estudio del secado por atomización en la industria cerámica; (iv) simulación mediante códigos de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) de escenarios complejos en los que intervienen fluidos tanto monofásicos como multifásicos; (v) estudio, modelado y simulación del comportamiento de estaciones de depuración de aguas (EDAR), desarrollo y caracterización de fluidos avanzados de transporte y almacenamiento de calor (nanofluidos basados en agua, etilenglicol, aceites térmicos, parafinas, sales fundidas, etc).

Miembros

Personal investigador de la UJI: S. Chiva, J. Climent, L. Hernandez, E. Juliá, R. Martínez, R. Mondragón, G. Monrós, S. Torró, A. Vela, G. Monrós, J. Vilarroig, P. Carratalá, R. Andreu, C. Peña, R. Tirado, A. Macias, A. Gimeno-Furió, A. Solé y N. Navarrete.

Proyectos de Investigación

- **HYDROALGAL: “Sistema de prevención y mitigación de proliferaciones algales en aguas costeras basado en modelización hidrodinámica avanzada”.** Retos investigación MINECO. IP. S.Chiva
- **HYDROSLUDGE3D: “Desarrollo de una herramienta de simulación computacional 3d aplicada a procesos de depuración de aguas residuales”.** Retos investigación MINECO. IP S.Chiva
- **“Desarrollo, caracterización y optimización de fluidos de transporte de calor con propiedades**

térmicas mejoradas mediante materiales de cambio de fase metálicos nanoencapsulados (HTF-nano-PCM)”. Plan de Investigación UJI. IP: J. E. Juliá.

- **“Utilización de Materiales de Cambio de Fase Nanoencapsulados para la Mejora de las Propiedades Térmicas de Sales Fundidas en Aplicaciones de Alta Temperatura - ENE2016-77694-R.”** Retos Investigación MINECO. IPs: J. Enrique Juliá/R. Mondragón.
- **“Estudio y optimización de la eficiencia en la transferencia de oxígeno de parrillas de difusores para reactores biológicos en Estaciones Depuradoras de aguas residuales mediante el uso de simulaciones.”** Plan de Investigación UJI. IP: R. Martínez.

Contratos y Asistencias Técnicas

- **LIFE STO3RE: Support in the hydraulic design of the prototype: modeling and design.** IP S.Chiva
- **Plan plurianual de investigación en ingeniería de aguas residuales: FACSA.** IP S.Chiva

Cátedra FACSA de Innovación en el ciclo Integral del Agua

El GFM participa en esta cátedra, dirigida por S. Chiva. Dos de los principales objetivos son atraer el talento hacia actividades y proyectos relacionados con el ciclo integral del agua; y educar y sensibilizar a la población sobre como gestionar de una forma eficiente el agua.



PROGRAMAS ERASMUS

● Erasmus+ KA2 (Cooperation & Innovation for Good Practices Strategic Partnerships addressing more than one field), IN2RURAL (Innovative practices in renewable energies to improve rural employability), www.in2rural.ub.ro. Coordinadora: L. Hernández



COST action

● Red de coordinación de investigación: COST Action CA15119 "Overcoming Barriers to Nanofluids Market Uptake (NANOUP TAKE)", 45 entidades participantes de 23 países europeos. Chair: J. E. Juliá. Primer Evento de la red NANOUP TAKE: Del 25 al 28 de octubre de 2016 con la participación de 100 investigadores de 23 países. Reuniones de Grupos de Trabajo y Training School.



Colaboración con otros grupos

Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México. Prof. Roberto Zenit

Department of Chemical and Environmental Eng, University of Nottingham. Prof. B. Azzopardi, L. Trent

Laboratório de Ciências Térmicas, Universidad Tecnológica Federal de Paraná. Prof. R.E.M. Morales

Lehrstuhl für Nukleartechnik, Universidad Técnica de Munich. Prof. R. Macian

Departamento de Ingeniería Química y Nuclear, U.P. de Valencia. Prof. J.KL Muñoz-Cobo, R. Miró, G. Verdú

Nuclear Engineering Department, Purdue University. Prof. T. Hibiki

Centre for Cryogenic Energy Storage, University of Birmingham. Prof. Y. Ding

National Institute of Optics, Florence. Dra. E. Sani

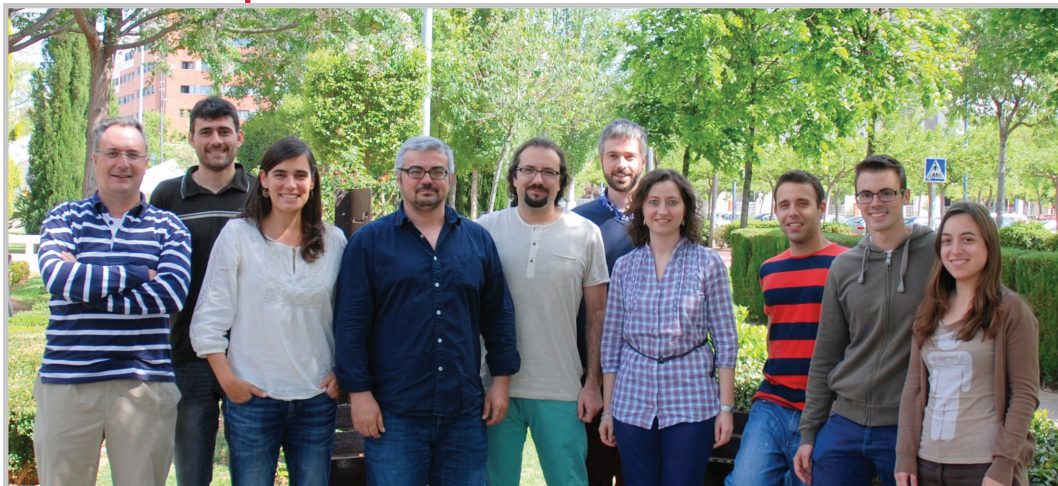
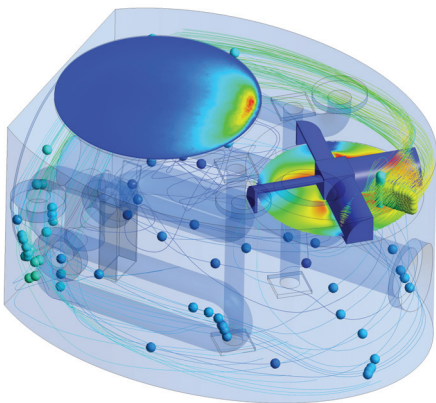
Centre for Smart Interfaces, University of Darmstadt. Prof. C. Tropea

GREa Innovació Concurrent, Universitat de Lleida, Prof. L.F. Cabeza

Grupo Solar Térmica, Tecnalia, Dr I. Iparraguirre

Contacto del grupo GFM

S. Chiva Vicent, TC-2339-DD, e-mail: schiva@uji.es, Tel. +34-964728141.



www.emc.uji.es

**Departamento de Ingeniería
Mecánica y Construcción**

Tel. +34 964 72 81 04

Fax +34 964 72 81 06

Campus del Riu Sec

12071 Castellón de la Plana

España