Curriculum vitae

Nombre: Javier Ballester Castañer

Fecha: 16/Marzo/2021

Plan Nacional de I+D+I

ATENCION: Deben firmarse al margen todas las hojas del curriculum

Apellidos: Ballester Castañer Fech	Nor na de nacimiento : 11/08/1963	mbre: Javier Sexo: V			
	Cituación profesional actual	_			
Organismo: Universidad de Zaragoza Facultad, Escuela o Instituto: Centro P Depto./Secc./Unidad estr.: Área de Me Dirección postal: María de Luna, 3; 50	cánica de Fluidos / Depto. de Ciencia y Te	ecnología de Materiales	s y Fluidos		
Teléfono (indicar prefijo, número y exte Fax: 976 - 76 18 82 Correo electrónico: ballester@unizar.e					
Especialización (Códigos UNESCO): Categoria profesional: Catedrático de l Situación administrativa Plantilla Contr Otras situaciones especifica	atado 🔲 Interino	7/07/2008			
Dedicación A tiempo completo A tiempo parcial					
Mecánica de Fluidos, Combustio	Líneas de investigación ras claves, de la especialización y líneas d on, Métodos experimentales, Carbón, B antes, Inestabilidades de combustión, Cor	Biomasa, Fouling/slagg	ging, Combustión de		
Titulación Superior	Formación Académica Centro		Fecha		
Ingeniería Industrial	Centro Politécnico Superior - Zaragoza	 3	26/2/1987		
Doctorado	Centro		I Fecha		
Ingeniería Industrial	Centro Politécnico Superior - Zaragoza		25/6/1992		
Actividades anteriores de carácter científico profesional					
Puesto	Institución		Fechas		
Becario de doctorado	Universidad de Zaragoza		10/1987-5/1991		
Ingeniero I+D	Instituto Tecnológico de Aragón		6/1991-11/1992		
Investigador contratado	LITEC-CSIC		12/1992-2/1997		
Profesor Titular de Universidad	Universidad de Zaragoza		2/1997-7/2008		
Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)					

ldioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	С	С	С
Francés	R	В	R

Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas.

(nacionales y/o internacionales)

Título del proyecto: Estudio local de flujos tipo spray turbulentos; Modelización teórica; Validación experimental; Desarrollo

de técnicas de medida

Entidad financiadora: DGICYT, PB 91-0699 Entidades participantes: Universidad de Zaragoza Duración, desde: 8/1992 hasta: 7/1995

Investigador responsable: Luis Aísa

Título del proyecto: Estudio experimental y teórico de los procesos de formación, deposición y

transformaciones de las cenizas volantes en combustión de carbón pulverizado

Entidad financiadora: DGICYT, PB 94-0113-C-03-01

Entidades participantes: LITEC (Centro Mixto CSIC-DGA) y UNED

Duración, desde: 8/1995 hasta: 8/1998

Investigador responsable: César Dopazo

Título del proyecto: Control inteligente de la combustión para la optimización de la eficiencia energética y

la minimización del impacto ambiental Entidad financiadora: DGA, P-44/96

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC

Duración, desde: 1/1997 hasta: 12/1999

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Combustión de petróleos crudos pesados con alto contenido de azufre

Entidad financiadora: MCTyMA y CSIC

Entidades participantes: Centro de Estudios de Combustión y Energía (Cuba) y LITEC

Duración, desde: 1997 hasta: 2001

Investigador responsable: César Dopazo y Jorge Barroso

Título del proyecto: Estudio de combustión de lignitos con alto contenido de cenizas para la minimización

de problemas operacionales Entidad financiadora: DGA, P-40/96

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC (Coord), Inst. Carboquímica, CIRCE

Duración, desde: 1/1997 hasta: 12/1999

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Application of advanced modelling techniques for coal utilisation processes

Entidad financiadora: Unión Europea, Project ECSC 7220-ED/096

Entidades participantes: AICIA (Coord), Universidad de Zaragoza/LITEC, UNED, Endesa, Univ. Leeds

(UK), Mitsui-Babcock (UK)

Duración, desde: 7/1997 hasta: 12/2000

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Co-firing of biomass, coal waste and coal on mining sites for electricity generation (COBIOCOWA)

Entidad financiadora: Unión Europea, Project JOR3-CT97-0276

Entidades participantes: Unión Fenosa (Coord.), Univ. Zaragoza/LITEC, UFISA, Univ. Oviedo, Univ.

Utrecht, King's College

Duración, desde: 6/1998 hasta: 5/2001

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Development of improved predictive tools under low NOx conditions for coals and coal

Entidad financiadora: Unión Europea, Project ECSC 7220-048

Entidades participantes: CRE (UK, Coord), Univ. Zaragoza/LITEC, Endesa, CIRCE, Cerchar (FR)

Duración, desde: 11/1998 hasta: 10/2002

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Estudio de la formación, deposición y retención de partículas en sistemas de

generación de energía a partir de combustibles sólidos pulverizados

Entidad financiadora: DGES, PB 97-0159-C03-02

Entidades participantes: Ciemat, Universidad de Zaragoza/LITEC, UNED

Duración, desde: 10/1998 hasta: 9/2001

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Control de los contaminantes gaseosos, del grado de suciedad y de la corrosión en

generadores de vapor que queman petróleos pesados con alto contenido de azufre

Entidad financiadora: MCTyMA y CSIC

Entidades participantes: Centro de Estudios de Combustión y Energía (Cuba) y LITEC

Duración, desde: 2001 hasta: 2002

Investigador responsable: César Dopazo y Jorge Barroso

Título del proyecto: Sistema de alimentación de biomasa para el desarrollo de tecnologías de co-

combustión de biomasa y carbón pulverizado

Entidad financiadora: AMB1999-1560-CE (Acción Especial) Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC

Duración, desde: 1/2000 hasta: 6/2001 Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Development of innovative instrumental techniques for coal combustion (DITEC)

Entidad financiadora: Unión Europea, ECSC 7220-PR/076

Entidades participantes: Centro di Sviluppo di Materiali (IT, Coord), FORTH/CPERI (GR), Univ. Glamorgan

(UK), Soluziona Ingeniería, Universidad de Zaragoza/LITEC

Duración, desde: 11/1999 hasta: 4/2003

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Transporte y deposición de aerosoles dispersos en flujos laminares y turbulentos

Entidad financiadora: MCYT, BFM2001-1314-C03-03

Entidades participantes: Ciemat, UNED; Universidad de Zaragoza/LITEC

Duración, desde: 12/2001 hasta: 6/2005

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Equipamiento para desarrollo de nuevos sistemas de monitorización y control de la

combustión de líquidos y gases derivados de biomasa

Entidad financiadora: DPI2002-11537-E

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC

Duración, desde: 7/2003 hasta: 12/2005

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Alternative Fuels for Industrial Gas Turbines

Entidad financiadora: UE, V F.P., ENK5-CT2002-000662

Entidades participantes: Coord: CNRS (FR); + 22 Empresas, Centros de Investigación y Universidades

Europeas

Duración, desde: 2003 hasta: 2007

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Estudio para la optimización de las condiciones de operación en plantas de

combustión y co-combustión de biomasa y carbón

Entidad financiadora: Depto. Investigación, Innovación y Desarrollo - DGA, Ref. PM025

Entidades participantes: UZ/LITEC (Coord), Inst. Carboquímica - CSIC

Duración, desde: 2004 hasta: 2006 Investigador responsable: Javier Ballester

Título del provecto: Desarrollo de herramientas de diseño y análisis para aplicaciones de combustión y co-combustión de biocombustibles pulverizados

Entidad financiadora: MEC, Plan Nacional de Energía, ENE-2004-08060-C02-02

Entidades participantes: Ciemat, UZ/LITEC Duración, desde: 2004 hasta: 2007

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Medida automática de gases en caldera para reducción de emisiones y optimización

de la combustión

Entidad financiadora: Programa Nacional de Energía, FIT-120000-2004-153

Entidades participantes: Soluziona Ingeniería, UZ/LITEC

Duración, desde: 2004 hasta: 2005

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Problemas operacionales asociados a la materia mineral en aplicaciones de oxicombustión

Entidad financiadora: Depto. Investigación, Innovación y Desarrollo - DGA, Ref. PM040/2006

Entidades participantes: UZ/LITEC (Coord), Inst. Carboquímica - CSIC

Duración, desde: 2006 hasta: 2008 Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Investigación y desarrollo de bioetanol para automoción, I+DEA2

Entidad financiadora: CDTI, Programa CENIT

Entidades participantes: Coord: Abengoa; + 25 empresas y centros de investigación

Duración, desde: 2007 hasta: 2011

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Enhanced capture with oxygen for scrubbing of CO2 (ECO-Scrub)

Entidad financiadora: UE, RFC-PR-06026

Entidades participantes: RWE Npower (UK, coord), Aristotle University (GR), CSIC (ES), ERC (NED),

ISFTA (GR), Univ. Leeds (UK), PPC (GR), REW (GER)

Duración, desde: 2007 hasta: 2010

Investigadores responsables subproyecto CSIC: José Manuel Andrés (ICB), Javier Ballester (LITEC)

Título del proyecto: La ciudad eco-tecno-lógica (CETICA)

Entidad financiadora: CDTI, Programa CENIT

Entidades participantes: Coord: Arcelor-Mittal; + 30 empresas y centros de investigación

Duración, desde: 2007 hasta: 2011

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Diagnóstico, mejora de estabilidad y control de equipos de combustión industrial

Entidad financiadora: MEC, ENE2007-63641

Entidades participantes: UZ/LITEC

Duración, desde: Oct.2007 hasta: Oct.2010

Título del proyecto: Intelligent control and optimisation of power station boilers firing pulverised coal and

coal/biomass blends - SMARTBURN

Entidad financiadora: UE, RFCR-CT-2008-00009

Entidades participantes: Univ. Glamorgan (UK, Coord), IEN (Polonia), UE Fenosa, Indra, UZ/LITEC

Duración, desde: Jul.2008 hasta: Jun.2011

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Limit cycles of thermo-acoustic oscillations in gas turbine combustors

Entidad financiadora: UE, FP7-214905-2 (Marie Curie – Initial Training Network)

Entidades participantes: Univ. Twente (NL, Coord.) + 8 Universidades, 2 Centros de Inv. y 5 Empresas

Duración, desde: Oct.2008 hasta: Sept.2012

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Development of high-efficiency CFB technology to provide flexible air/oxy operation for a power plant with CCS (FLEXIBURN)

Entidad financiadora: UE, FP7, Grant Agreement 239188

Entidades participantes: VTT (Finl., Coord.) + 4 Universidades, 2 Centros de Inv. y 7 Empresas

Duración, desde: Sept.2009 hasta: Feb.2013

Investigador responsable subproyecto UZ/LITEC: Norberto Fueyo y Javier Ballester

Título del proyecto: Combustión limpia y eficiente de syngas para generación de energía (SYNERG)

Entidad financiadora: MEC, ENE2010-15445

Entidades participantes: UZ/LITEC

Duración, desde: Ene.2011 hasta: Oct.2014

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Sustainable combustion research (SCORE)

Entidad financiadora: MEC, Programa Consolider-Ingenio2010, CSD2010-00011 Entidades participantes: UZ/LITEC (Coord.), UNED, UC3M, UPM, CIEMAT

Duración, desde: Ene.2011 hasta: Dic.2016

Investigador responsable: Prof. César Dopazo

Título del proyecto: Preparación y cualificación de nuevos combustibles: Integración de cadenas de valor y economía circular en la industria del biodiesel

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Convocatoria Retos

Colaboración, RTC-2016-4618-3

Entidades participantes: IUCT-Inkemia, UCLM, UZ/LIFTEC Duración, desde: Octubre/2016 hasta: Marzo/2018 Investigador responsable subproyecto UZ/LIFTEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Desarrollo y demostración de estrategias avanzadas de supervisión y control para mejora de flexibilidad y optimización de plantas de generación de ciclo combinado (OCTAVE)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Convocatoria Retos Colaboración, RTC-2016-4845-3

Entidades participantes: Iberdrola, UZ/LIFTEC

Duración, desde: Octubre/2016 hasta: Diciembre/2018 Investigador responsable subprovecto UZ/LIFTEC: Javier Ballester

Título del proyecto: Metodologías de ensayo y optimización de la combustión de líquidos: Desarrollo y aplicación a tecnologías de baja emisión de CO2 para generación de energía

Entidad financiadora: MEC, Convocatoria Retos Investigación, ENE2016-76436-R

Entidades participantes: UZ/LIFTEC

Duración, desde: 12/2016 hasta: 06/2020

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Diseño, desarrollo y pruebas piloto de estación de regulación y medida de posición de transporte autónoma energéticamente

Entidad financiadora: CDTI, Redexis Entidades participantes: UZ/LIFTEC

Duración, desde: 06/2019 hasta: 05/2020

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Reducción de emisiones en los procesos de arranque y paro de centrales de ciclo

combinado

Entidad financiadora: CDTI, Iberdrola Entidades participantes: UZ/LIFTEC

Duración, desde: 09/2019 hasta: 06/2021

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Análisis y optimización de los procesos de evaporación y combustión de combustibles

líquidos residuales y no convencionales

Entidad financiadora: Min. Ciencia e Investigación, Ref. PID2019-109747RB-I00 (Retos Investigación)

Entidades participantes: UZ/LIFTEC

Duración, desde: 6/2020 hasta: 06/2023

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del proyecto: Flexibilidad y agilidad de ciclos combinados mediante herramientas avanzadas de simulación, instrumentación y optimización (FLAGSHIP)

Entidad financiadora: Min. Ciencia e Investigación, Ref RTC2019-007012-3 (Retos Colaboración)

Entidades participantes: Iberdrola, UZ/LIFTEC

Duración, desde: Sept/2020 hasta: Agosto/2023 Investigador responsable subproyecto UZ/LIFTEC: Javier Ballester

Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

(CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = "review", E = editor, S = Documento Científico-Técnico restringido.)

Artículos JCR, Libros y Volúmenes colectivos

Índice de Hirsch: h=22 (Web of Science), h=28 (Google Scholar)

Autores (p.o. de firma): Laguillo S., Ochoa S., Tizné E., Pina A., Ballester J., Ortiz A.

Título: CO emissions and temperature analysis from an experimental and numerical study of partially premixed methane flames impinging onto a cooking pot

Clave: A Ref.: Journal of Natural Gas Science and Technology, Vol. 88, p103771 Fecha: 2021

Autores (p.o. de firma): Luciano E., Ballester J.

Título: Analysis of the dynamics of premixed methane and biogas flames based on cross-correlation maps

Clave: A Ref.: Combustion Science and Technology, Vol. 193, pp485-510 Fecha: 2021

Autores (p.o. de firma): Luciano E., Ballester J.

Título: Analysis of a pseudo-active approach for the control of thermoacoustic instabilities

Clave: A Ref.: Combustion Science and Technology Fecha: Aceptado, 2020

Autores (p.o. de firma): Muelas Á., Aranda D., Callén M., Murillo R., Veses A., Asrardel M., Ballester J. Título: Pyrolysis and combustion characteristics of bio-oils from catalytic co-pyrolysis of grape seeds, polystyrene and waste tires

Clave: A Ref.: Energy and Fuels, Vol. 34, pp14190-203 Fecha: 2020

Autores (p.o. de firma): Muelas Á., Carpio J., Ballester J., Sánchez A.L., Williams F.A.

Título: Pyrolysis effects during high-temperature vaporization of alkane droplets

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 217, pp38-47 Fecha: 2020

Autores (p.o. de firma): Muelas Á., Remacha P., Pina A., Barroso J., Sobrino Á., Aranda D., Bayarri N., Estévez C., Ballester J.

Título: Combustion of crude glycerol and its blends with acetals

Clave: A Ref.: Experimental Thermal and Fluid Science, Vol. 114, p110076 Fecha: 2020

Autores (p.o. de firma): Muelas Á., Callén M., Murillo R., Ballester J.

Título: Production and droplet combustion characteristics of waste tyre pyrolysis oils

Clave: A Ref.: Fuel Processing Technology, Vol. 19 Fecha: 2019

Autores (p.o. de firma): Muelas Á., Aranda D., Ballester J.

Título: Alternative method for the formulation of surrogate liquid fuels based on evaporative and sooting behaviors

Clave: A Ref.: Energy and Fuels, Vol. 33, No. 6, pp5719-5731 Fecha: 2019

Autores (p.o. de firma): Colera M., Soria Á., Ballester J.

Título: A numerical scheme for the thermodynamic analysis of gas turbines

Clave: A Ref.: Applied Thermal Engineering, Vol. 147, pp521-536 Fecha: 2019

Autores (p.o. de firma): Muelas Á., Remacha P., Ballester J.

Título: Droplet Combustion and Sooting Characteristics of UCO Biodiesel, Heating Oil and their Mixtures under Realistic Conditions

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 203, pp190-203 Fecha: 2019

Autores (p.o. de firma): Zelazna A., Kraszkiewicz A., Przywara A., Lagod G., Suchorab Z., Werle S., Ballester J., Nosek R.

Título: Life cycle assessment of production of black locust logs and straw pellets for energy purposes

Clave: A Ref.: Envirom. Progress & Sustainable Energy, Vol 38, No.1, pp163-170 Fecha: 2019

Autores (p.o. de firma): Remacha P., Jiménez S., Ballester J.

Título: Devolatilization of millimeter-sized biomass particles at high temperatures and heating rates. Part 1: Experimental methods and results

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 234, pp757-769 Fecha: 2018

Autores (p.o. de firma): Remacha P., Jiménez S., Ballester J.

Título: Devolatilization of millimeter-sized biomass particles at high temperatures and heating rates. Part 2: Modeling and validation for thermally-thin and –thick regimes

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 234, pp707-722 Fecha: 2018

Autores (p.o. de firma): Luciano E., Ballester J.

Título: Analysis of the dynamic response of premixed flames through chemiluminescence cross-correlation maps

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 194, pp296-308 Fecha: 2018

Autores (p.o. de firma): García-Armingol T., Luciano E., Sobrino A., Ballester J.

Título: Impact of fuel staging on stability and pollutant emissions of premixed syngas flames Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 185, pp122-132 Fecha: 2016

Autores (p.o. de firma): Angeloni M., Remacha P., Martínez-Lipe A., Ballester J.

Título: Experimental investigation of the combustion of crude glycerol droplets

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 184, pp889-895 Fecha: 2016

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Barroso J., Pina A., Ballester J.

Título: Size distribution and concentration of soot generated in oil and gas-fired residential boilers under different combustion conditions

Clave: A Ref.: Atmospheric Environment, Vol. 133, pp60-67 Fecha: 2016

Autores (p.o. de firma): Capablo J., Ballester J.

Título: Experimental study of the kinetics of sulfation of alkali chloride deposits

Clave: A Ref.: Fuel Processing Technology, Vol. 140, pp215-221 Fecha: 2015

Autores (p.o. de firma): García Armingol T., Ballester J.

Título: Operational issues in premixed combustion of hydrogen-enriched and syngas fuels

Clave: A Ref.: Intl. Journal of Hydrogen Energy, Vol. 40, Iss. 2, pp1229-43 Fecha: 2015

Autores (p.o. de firma): García Armingol T., Ballester J.

Título: Influence of fuel composition on chemiluminescence emission in premixed flames of CH4/CO2/H2/CO blends

Clave: A Ref.: Intl. Journal of Hydrogen Energy, Vol. 39, Iss. 35, pp20255-65 Fecha: 2014

Autores (p.o. de firma): García Armingol T., Ballester J.

Título: Flame chemiluminescence in premixed combustion of hydrogen-enriched fuels

Clave: A Ref.: Intl. Journal of Hydrogen Energy, Vol. 39, Iss. 21, pp11299-307 Fecha: 2014

Autores (p.o. de firma): Gonzalo C., Jiménez S., Johansson R., Ballester J.

Título: Comparative study of four alternative models for CO oxidation around a burning coal char

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 161, Iss. 4, pp1085-1095 Fecha: 2014

Autores (p.o. de firma): García Armingol T., Hardalupas Y., Taylor A.M.K.P., Ballester J.

Título: Effect of local flame properties on chemiluminescence-based stoichiometry measurement

Clave: A Ref.: Experimental Thermal and Fluid Science, Vol. 53, pp93-103

Autores (p.o. de firma): García Armingol T., Ballester J., Smolarz A.

Título: Chemiluminescence-based sensing of flame stoichiometry: Influence of the measurement

method

Clave: A Ref.: Measurement, Vol. 46, pp3084-3097 Fecha: 2013

Autores (p.o. de firma): Martínez-Lera S., Ballester J., Martínez J.

Título: Analysis and sizing of thermal energy storage in combined heating, cooling and power plants for buildings

Dullullys

Clave: A Ref.: Applied Energy, Vol. 106, pp127-142

Fecha: 2013

Fecha: 2014

Autores (p.o. de firma): Gonzalo C., Jiménez S., Ballester J.

Título: Kinetics of CO2 gasification for coals of different ranks under oxy-combustion conditions

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 160, pp411-416

Fecha: 2013

Autores (p.o. de firma): Smolarz A., Kotyra A., Wójcik W., Ballester J.

Título: Advanced diagnostics of industrial pulverized coal burner using optical methods and artificial intelligence

Olava A

Clave: A Ref.: Experimental Thermal and Fluid Science, Vol. 43, pp82-89

Fecha: 2012

Autores (p.o. de firma): Gonzalo C., Jiménez S., Ballester J.

Título: Gasification of a pulverized sub-bituminous coal in CO2 at atmospheric pressure in an entrained flow reactor

Clave: A

Clave: A

Ref.: Combustion and Flame, Vol. 159, pp385-395

Fecha: 2012

Fecha: 2011

Fecha: 2010

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Use of a Berner low pressure impactor at low inlet pressures. Application to the study of aerosols and vapors at high temperature

Ref.: Aerosol Science and Technology, Vol. 45, Iss. 7, pp861-871

Autores (p.o. de firma): Ballester J., García-Armingol T.

Título: Diagnostic techniques for the monitoring and control of practical flames

Clave: R Ref.: Progress in Energy and Combustion Science, Vol. 16, pp375-411 Fecha: 2010

Autores (p.o. de firma): Barroso J., Ballester J., Pina A.

Título: Some considerations about bioethanol combustion in oil-fired boilers

Clave: A Ref.: Fuel Processing Technology, Vol. 91, Iss. 11, pp1537-1550 Fecha: 2010

Autores (p.o. de firma): Martínez-Lera S., Ballester J.

Título: A novel method for the design of combined heat, cooling and power (CHCP) systems for buildings

Clave: A Ref.: Energy, Vol. 35, pp2972-2984

Autores (p.o. de firma): Smolarz A., Golec T., Wojcik W., Ballester J., Hernández R., Sanz A.

Título: Fuzzy controller for a lean premixed combustor

Clave: A Ref.: Przeglad Elektrotechniczny, Vol. 86, Iss. 7, pp287-90 Fecha: 2010

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Hernández R.

Título: Image-based techniques for the monitoring of flames (Chapter 15, pp337-354)

Clave: CL Ref.: Industrial Combustion Testing (Ed. C.E. Baukal)

Editorial (si libro): CRC Press Fecha: 2010

Autores (p.o. de firma): Barroso J., Barreras F., Ballester J., Fueyo N.

Título: Industrial steam boilers (Chapter 13, pp295-331)

Clave: CL Ref.: Handbook of Combustion (Eds. M. Lackner, F. Winter, A. Agarwal)

Editorial (si libro): Wiley-VCH Fecha: 2010

Autores (p.o. de firma): Barroso J., Solís J.M., Ballester J., Pina A.

Título: Evaluation of methane emissions from polyethylene gas distribution systems at medium pressure

Clave: A Ref.: Journal of Natural Gas Science and Eng., Vol. 1, Iss. 4-5, pp148-153 Fecha: 2009

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Hernández R., Sanz A., Smolarz A., Barroso J., Pina A.

Título: Chemiluminescence monitoring of premixed flames of natural gas and its blends with hydrogen Clave: A Ref.: Proc. of the Combustion Institute, Vol. 32, Iss. 2, pp2983-2991 Fecha: 2009

Autores (p.o. de firma): Cerecedo L.M., Aísa L., Ballester J.

Título: Experimental study on a non-dilute two-phase coflowing jet. Dynamics of the particles in the near flow field

Clave: A Ref.: International Journal of Multiphase Flow, Vol. 35, pp468-486 Fecha: 2009

Autores (p.o. de firma): Hernández R., Ballester J.

Título: Flame imaging as a diagnostic tool for industrial combustion

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 155, Iss. 3, pp509-528 Fecha: 2008

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Pérez M., Ballester J.

Título: Vaporisation of trace elements and their emission with submicron aerosols in biomass combustion

Clave: A Ref.: Energy and Fuels, Vol. 22, pp2270-2277

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Ichaso R., Pina A., González M.A., Jiménez S.

Título: Experimental evaluation and detailed characterisation of biomass reburning

Ref.: Biomass and Bioenergy, Vol. 32, Issue 10, pp959-970

Fecha: 2008

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Remacha P., Ballesteros J.C., Giménez A., Ballester J.

Título: Kinetics of devolatilisation and oxidation of a pulverised biomass in an entrained flow reactor under realistic combustion conditions

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 152, pp588-603 Fecha: 2008

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Sanz A., González M.A.

Título: Investigation of the characteristics and stability of air-staged flames

Ref.: Experimental Thermal and Fluid Science, Vol. 32, pp776-790 Clave: A Fecha: 2008

Autores (p.o. de firma): Sanz A., Ballester J., Hernández R., Cerecedo L.M.

Título: Advanced monitoring of industrial burners based on fluctuating flame signals

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 87, pp1063-1075 Fecha: 2008

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Study of the evolution of particle size distributions and its effects on the oxidation of pulverised

coal

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 151, pp482-494 Fecha: 2007

Fecha: 2008

Autores (p.o. de firma): Barroso J., Ballester J., Pina A.

Título: Study of coal ash deposition in an entrained flow reactor: Assessment of traditional and alternative slagging indices

Ref.: Fuel Processing Technology, Vol. 88, pp865-876 Clave: A

Fecha: 2007

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Formation of alkali sulphate aerosols in biomass combustion

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 86, pp486-493 Fecha: 2006

Autores (p.o. de firma): Barroso J., Ballester J., Ferrer L.M., Jiménez S.

Título: Study of coal ash deposition in an entrained flow reactor: Influence of coal type, blend composition and operating conditions

Clave: A Ref.: Fuel Processing Technology, Vol. 87, pp737-752 Fecha: 2006

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Particulate Matter Formation and Emission in the Combustion of Different Pulverized Biomass Fuels

Clave: A

Ref.: Combustion Science and Technology, Vol. 78, No. 4, pp655-683

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: A Comparative Study of Different Methods for the Sampling of High Temperature Combustion Aerosols

Clave: A Ref.: Aerosol Science and Technology, Vol. 39, No. 9, pp811-821

Fecha: 2005

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Jiménez S.

Título: The Kinetic Parameters for the Oxidation of Pulverised Coal as Measured from Drop Tube

Tests

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 142, No. 3, pp210-222

Fecha: 2005

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Barroso J., Cerecedo L.M., Ichaso R.

Título: Comparative study of semi-industrial scale flames of pulverised coals and biomass

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 141, No. 3, pp204-215 Fecha: 2005

Autores (p.o. de firma): Puertas J., Valle F., Solís J., Ballester J., Fueyo N., Remacha P., Mateo E., Lanceta D., Izquierdo S.

Título: Generación eléctrica distribuida

Clave: L (409 págs.)

Editorial (si libro): Fundación Gas Natural

Fecha: 2005

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Influence of Operating Conditions and Role of Sulphur in the Formation of Aerosols from **Biomass Combustion**

Fecha: 2005 Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 140, No. 4, pp346-358

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Effect of co-firing on the properties of submicron aerosols from biomass combustion

Clave: A Ref.: Proc. Combustion Inst., Vol. 30, Iss.2, pp2965-2972 Fecha: 2004

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J.

Título: Formation of submicron particles in pulverized olive residue (orujillo) combustion

Ref.: Aerosol Science and Technology, Vol. 38, No. 7, pp707-723 Fecha: 2004

Autores (p.o. de firma): Barroso J., Barreras F. and Ballester J.

Título: Behaviour of a high-capacity steam boiler using heavy oil. Part I: High-temperature corrosion Fecha: 2004

Ref.: Fuel Processing Technology, Vol. 86, pp89-105 Clave: A

12

Autores (p.o. de firma): Brito AL, Beaton P, Ballester J, Dopazo C

Título: Efficiency analysis of a boiler for suspension burning of sugar cane bagasse

Clave: A Ref.: Int. Jour. on Energy for a Clean Env., Vol. 4, No.2, pp1-10 Fecha: 2003

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Influence of Operational Parameters on the Results of Reburning in Coal Combustion

Clave: A Ref.: "Combustion Technologies for a Clean Environment, Selected Papers from Third

International Conference", ISBN: 1560329777, pp415-433

Editorial (si libro): CRC Fecha: 2002

Autores (p.o. de firma): Domínguez M., Masana N., Jiménez V., Bermejo S., Amirola J., Ballester J., Fueyo N., Castañer L.M.

Título: Low-Cost Thermal Σ-Δ Air Flow Sensor

Clave: A Ref.: IEEE Sensors Journal, Vol. 2, No. 5, pp453-462 Fecha: 2002

Autores (p.o. de firma): Ballester J. Dopazo C. Vidal PJ. Oieda L

Título: Large-Scale Experiments on Pollutant Emissions in Heavy-Oil Combustion

Clave: A Ref.: "Combustion Technologies for a Clean Environment, Proceedings of the Second

International Conference" (selected papers), ISBN: 9056996215, pp277-290

Editorial (si libro): CRC Press Fecha: 1999

Autores (p.o. de firma): Blasco JA, Fueyo N, Dopazo C, Ballester J

Título: Modelling the temporal evolution of a reduced combustion chemical system with an artificial

neural network

Clave: A Ref.: Combustion and Flame, Vol. 113, pp38-52 Fecha: 1998

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Dopazo C, Fueyo N, Hernández M, Vidal PJ

Título: Investigation of NOx-Control Strategies for Natural Gas Combustion

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 79, pp435-446 Fecha: 1997

Autores (p.o. de firma): Fueyo N, Ballester J, Dopazo C

Título: The Computation of Particle Size in Eulerian-Eulerian Models of Coal Combustion

Clave: A Ref.: Int. Journal of Multiphase Flows, Vol. 23, pp607-612 Fecha: 1997

Autores (p.o. de firma): Fueyo N, Gambón V, Ballester J, Dopazo C, González JF

Título: Numerical Simulation of an Arch-Fired Coal-Boiler using an Eulerian-Eulerian Model

Clave: A Ref.: "Combustion Technologies for a Clean Environment, Vol. 4", Ed. Scott

Samuelsen

Editorial (si libro): Gordon and Breach Fecha: Aceptado, 1997

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Combustion Characteristics of Heavy Oil/Water Emulsions

Clave: A Ref.: Fuel, Vol. 75, pp695-705 Fecha: 1996

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Dopazo C

Título: Drop Size Measurements in Heavy Oil Sprays from Pressure-Swirl Nozzles

Clave: A Ref.: Atomisation and Sprays, Vol. 6, pp377-408 Fecha: 1996

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Detailed Measurements in Heavy Oil and Oil/Water Emulsion Flames

Clave: A Ref.: Combustion Science and Technology, Vol. 106, pp383-391 Fecha: 1995

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Dopazo C

Título: Discharge Coefficient and Spray Angle Measurements for Small Size Pressure-Swirl Nozzles

Clave: A Ref.: Atomisation and Sprays, Vol. 4, pp351-367 Fecha: 1994

Autores (p.o. de firma): Ballester J, Dopazo C
Título: Experimental Study of the Influence of Atomization Characteristics on the Combustion of Heavy

Clave: A Ref.: Combustion Science and Technology, Vol. 103, pp235-263 Fecha: 1994

Otras publicaciones

Autores (p.o. de firma); Valiño L., Ballester J., Ruiz A.P., Falcón D., Crespo B., Gonzalo C., López A.M.,

Título: Inventario de Emisiones a la Atmósfera en la Comunidad Autónoma de Aragón (Año 2006) Ref.: Publicado en web del Gobierno de Aragón (www.aragob.es) Fecha: 2010 Clave: L (311 págs)

Autores (p.o. de firma): Solís J.M., Barroso J., Ballester J., Pina A., Mora J.A.

Título: Valutazione delle emision di metano dal sistema di distribuzione del gas spagnolo

Ref.: CH4 Energia Gas, No. 1 Fecha: 2008 Clave: A

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Sanz A., Hernández R., Smolarz A.

Título: Optical sensors monitor flames

Clave: A Ref.: SPIE Newsroom (Interntl. Society for Optical Eng.), doi:101117/2.1200605.0087

Fecha: 2006

Autores (p.o. de firma): Ballester J., Valiño L., Mora J.A., Pérez M., López A.M., García T., Capablo J., Albarrán N., Crespo B., Ballarín D., Mora D.

Título: Inventario de Emisiones a la Atmósfera en la Comunidad Autónoma de Aragón (Año 2003) Clave: L (232 págs) Ref.: Publicado en web del Gobierno de Aragón (www.aragob.es) Fecha: 2006

Autores (p.o. de firma): Jiménez S., Ballester J., Rodríguez J.J., Dorronsoro J.L., Martín-Espigares M. Título: Formation and emission of submicron particles in pulverized olive residue combustion Clave: A Fecha: 2003

Ref.: Journal of Aerosol Science, 34, Sup. 1 (EAC2003), pp125-126

Autores (p.o. de firma): Barroso J, Ballester J, Cabrera JA, Alemán M, Melgare J

Título: Consideraciones sobre el diseño de un combustor de 400 kW para estudiar la combustión de petróleos pesados

Clave: A Ref.: Revista de Minas, Vol. 19, pp27-31 Fecha: 1999

Autores (p.o. de firma): Ballester Javier, Barta Laszlo

Título: Effect of gas temperature, stoichiometric ratio and HCN volatility on the formation of NOx in coal combustion

Clave: S - Internal Report, Combustion Research Facility - Massachusetts Inst. of Tech. Fecha: 1993

Autores (p.o. de firma): Ramírez A., Ballester J.

Título: Determinación de la Constante de Tiempo del Termopar para la Medida de Temperaturas Fluctuantes

Clave: A Ref.: Anales de Ingeniería Mecánica, Año 9 Fecha: 1992

Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones (nacionales y/o internacionales)

Título del contrato/proyecto:Modelo balístico para el transporte y deposición de partículas sólidas emitidas por la chimenea de una central térmica

Empresa/Administración financiadora:UNESA Entidades participantes:Universidad de Zaragoza Duración, desde: 11/1984 hasta: 5/1985

Investigador responsable: César Dopazo

Título del contrato/proyecto: Línea de escape esmaltada con convertidor catalítico: estudio económico, químico y acústico

Empresa/Administración financiadora: VITREX. SA Entidades participantes: Universidad de Zaragoza Duración, desde: 11/1985 hasta: 12/1986

Investigador responsable: César Dopazo

Título del contrato/proyecto: Estudios y ensayos para la optimización de la combustión en sistemas de alta presión de fuel-oil pesado con atomización mecánica. Fase I - Atomización

Empresa/Administración financiadora: Hidroeléctrica Española, SA

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza Duración, desde: 5/1987 hasta: 11/1988

Investigador responsable: César Dopazo

Título del contrato/proyecto: Estudios y ensayos para la optimización de la combustión en sistemas de alta presión de fuel-oil pesado con atomización mecánica. Fase II - Combustión

Empresa/Administración financiadora: Hidroeléctrica Española, SA

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 11/1988 hasta: 12/1991

Investigador responsable: César Dopazo

Título del contrato/proyecto: Reducción de emisiones contaminantes en centrales de carbón mediante combustión escalonada con gas natural

Empresa/Administración financiadora: Endesa / Enagas / Cía Sevillana de Electricidad

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/1992 hasta: 4/1994

Investigador responsable: César Dopazo

Título del contrato/proyecto: Combustión de fuel-oil pesado y sus emulsiones con agua+aditivos

Empresa/Administración financiadora: Hidroeléctrica de Cataluña, SA / ENHER

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración. desde: 3/1992 hasta: 3/1993

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Reducción de las emisiones de NOx en calderas de gas natural y fuel-oil mediante combustión controlada

Empresa/Administración financiadora: Térmicas del Besós, SA / OCIDE

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración. desde: 12/1992 hasta: 3/1996

Investigador responsable: César Dopazo

16

Título del contrato/proyecto: Investigation of NOx emissions from radially stratified coal flames

Empresa/Administración financiadora: ABB-Combustion Engineering

Entidades participantes: Combustion Research Facility / Massachusetts Institute of Technology

Duración, desde: 4/1993 hasta: 10/1993

Investigador responsable: Prof. J. Beer

Título del contrato/proyecto: Development and application of a novel type coal fired low NOx burner

Empresa/Administración financiadora: Babcock and Wilcox

Entidades participantes: Combustion Research Facility / Massachusetts Institute of Technology

Duración, desde: 4/1993 hasta: 10/1993

Investigador responsable: Prof. J. Beer

Título del contrato/proyecto: Sistema avanzado de supervisión para procesos de combustión

Empresa/Administración financiadora: Iberdrola Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 10/1996 hasta: 9/1997

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio y optimización de la mezcla y la emisión de inquemados en quemadores domésticos de gas

Empresa/Administración financiadora: Copreci

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 11/1994 hasta: 3/1995

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudios de combustión de gasóleo y sus emulsiones con agua y aditivos

Empresa/Administración financiadora: Repsol Petróleo Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 12/1995 hasta: 8/1996

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ensayo y desarrollo de deflectores para la ventilación de calderas de gas

natural

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/1996 hasta: 7/1998

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la recirculación de gases en la CT Meirama

Empresa/Administración financiadora: Unión Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/1996 hasta: 9/1996

Investigador responsable: César Dopazo

Título del contrato/proyecto: Ensayos de ventilación de recintos con equipos domésticos de gas natural

para el desarrollo de normativas de instalación Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 7/1997 hasta: 7/1999

Título del contrato/proyecto: Temperature measurement tests with a suction pyrometer in Petronor's

Vacuum Unit

Empresa/Administración financiadora: Petronor

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 7/1998 hasta: 8/1998

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la combustión de gasoil y gasoil tratado por polarizadores

Empresa/Administración financiadora: Ronser SA Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/1998 hasta: 9/1998

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de filtros acústicos para la aglomeración y separación de

micropartículas en gases de combustión Empresa/Administración financiadora: Endesa/OCIDE Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/1998 hasta: 7/2000

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ensayos hidráulicos y térmicos de intercambiadores de calor

Empresa/Administración financiadora: Valeo Térmico, SA Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 10/1999 hasta: 8/2004

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la combustión de orujillo pulverizado

Empresa/Administración financiadora: Foster-Wheeler Energía, SA

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2000 hasta: 12/2000

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio granulométrico de pigmentos de pinturas

Empresa/Administración financiadora: Pinturas Hempel Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 5/2000 hasta: 12/2000

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Rediseño y construcción del banco de ensayo de intercambiadores

Empresa/Administración financiadora: Valeo Térmico, SA Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2001 hasta: 10/2001

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de deflectores para sistemas de evacuación de humos de aparatos domésticos de gas

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural, SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración. desde: 6/2001 hasta: 12/2001

Título del contrato/proyecto: Métodos de extracción de agua contenida en redes de distribución de gas

natural

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural, SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 2000 hasta: 2001

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Prediseño de sistema TSM para evacuación de agua en redes de gas

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural, SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 7/2001 hasta: 3/2002

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de un convector de gas

Empresa/Administración financiadora: Bosch-Siemens Group Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 2/2002 hasta: 12/2002

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de viabilidad para el desarrollo de un sistema de monitorización avanzada en la CT Meirama

Empresa/Administración financiadora: Soluziona / Unión Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 9/2002 hasta: 12/2002

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis del circuito de refrigeración de automóviles

Empresa/Administración financiadora: Cikautxo S.C. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 9/2002 hasta: 5/2003 Investigador responsable: Javier Ballester y Norberto Fueyo

Título del contrato/proyecto: Caracterización de la combustión de antracitas

Empresa/Administración financiadora: Soluziona Ingeniería, S.A. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/2002 hasta: 1/2003

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Medida del tiro en calderas de gas natural

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 9/2002 hasta: 11/2002

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis de la combustión de carbón y coque

Empresa/Administración financiadora: Endesa S.A. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 11/2002 hasta: 4/2003

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis de sistemas de DH/DC acoplados a plantas de generación distribuida de energía

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 3/2003 hasta: 10/2004

Título del contrato/proyecto: Caracterización granulométrica de muestras de materiales en polvo y líquidos

con sólidos en suspensión

Empresa/Administración financiadora: Laboratorios Echevarne Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2003 hasta: actualidad

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis del secado y la combustión de gallinaza

Empresa/Administración financiadora: Agropirineos, S.A. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/2003 hasta: 12/2003

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de sistemas de monitorización de calderas de carbón

Empresa/Administración financiadora: Soluziona Ingeniería / Unión Fenosa

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC

Duración, desde: 12/2003 hasta: 2005

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio experimental del circuito aire-turbo de automóviles

Empresa/Administración financiadora: Cikautxo S.C. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2004 hasta: 11/2004

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la combustión y co-combustión con carbón de residuos secos de

depuradora

Empresa/Administración financiadora: V&B Asociados Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2004 hasta: 2/2005

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: EGR Coolers Characterisation

Empresa/Administración financiadora: Valeo

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 10/2004 hasta: 10/2007

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Evaluación de fugas en la red española de distribución de gas natural

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2005 hasta: 12/2005

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Combustión y co-combustión de hulla y coque de petróleo

Empresa/Administración financiadora: Endesa Generación S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 3/2005 hasta: 9/2005 Investigador responsable: Santiago Jiménez y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Evaluación de mejoradores de la combustión de gasóleo de calefacción

Empresa/Administración financiadora: Repsol YPF
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC
Duración, desde: 5/2005 hasta: 7/2005
Investigador responsable: Jorge Barroso y Javier Ballester

20

Título del contrato/proyecto: Estudio de la combustión de lignitos pardos y carbones de importación de altos volátiles

Empresa/Administración financiadora: Endesa Generación S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 8/2005 hasta: 3/2006

Investigador responsable: Santiago Jiménez y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la combustión de coque de petróleo para hornos de cementeras

Empresa/Administración financiadora: V&B Asociados Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2005 hasta: 8/2005 Investigador responsable: Santiago Jiménez y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza para la elaboración del inventario de emisiones a la atmósfera en la Comunidad Autónoma de Aragón

Empresa/Administración financiadora: Gobierno de Aragón, Depto. de Medio Ambiente

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2005 hasta: 12/2005 Investigador responsable: Javier Ballester y Luis Valiño

Título del contrato/proyecto: Evaluación del rendimiento, las emisiones gaseosas y las características de

las partículas emitidas en la combustión de distintos tipos de gasóleos

Empresa/Administración financiadora: Repsol YPF Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 8/2005 hasta: 11/2005 Investigador responsable: Jorge Barroso y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Caracterización de Cynara Cardunculus como combustible y estudio de la cocombustión con carbones nacionales

Empresa/Administración financiadora: Endesa Generación S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 12/2005 hasta: 5/2006

Investigador responsable: Santiago Jiménez y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Sistemas de almacenamiento y uso de hidrógeno para generación de energía

Empresa/Administración financiadora: CENER

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 2/2006 hasta: 10/2006

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio y optimización de la combustión de aceites de pirólisis

Empresa/Administración financiadora: Alucha / Stora-Enso Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 5/2006 hasta: 12/2006

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Medida de la distribución de oxígeno en el interior de hornos de H2

Empresa/Administración financiadora: Petronor Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración. desde: 5/2006 hasta: 9/2006

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Evaluación de fugas en redes de distribución de gas natural del Sur de Italia

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 5/2006 hasta: 12/2006

Investigador responsable: Jorge Barroso y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de caracterización de la combustión de combustibles alternativos

Empresa/Administración financiadora: Endesa Generación S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 8/2006 hasta: 2/2007

Investigador responsable: Santiago Jiménez y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de herramientas de análisis y diseño de sistemas de trigeneración

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 10/2006 hasta: 5/2008

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de métodos avanzados de monitorización de llamas mediante

sensores ópticos

Empresa/Administración financiadora: E&M Combustión Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 12/2006 hasta: 12/2007

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis y desarrollo de nebulizadores y dosificadores para fármacos

Empresa/Administración financiadora: Envases de Plástico SA

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 12/2006 hasta: 12/2007 Investigador responsable: Antonio Lozano y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Realización de ensayos de combustión para evaluación de sensores ópticos

Empresa/Administración financiadora: E&M Combustión Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2007 hasta: 12/2007

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ensayo de válvula de regulación para CN Vandellós

Empresa/Administración financiadora: Ringo Válvulas Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 3/2007 hasta: 4/2007

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Revisión bibliográfica de las soluciones para disminuir emisiones de partículas

y NOx en instalaciones de combustión Empresa/Administración financiadora: Repsol YPF Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 2/2007 hasta: 4/2007 Investigador responsable: Jorge Barroso y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Evaluación de fugas en redes de distribución de gas de México y España

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 5/2007 hasta: 9/2008

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Metodología de evaluación de la base imponible para aplicación del impuesto medioambiental

Empresa/Administración financiadora: Gobierno de Aragón Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2007 hasta: 6/2007

Investigador responsable: Javier Ballester y Luis Valiño

Título del contrato/proyecto: Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza para la actualización del Inventario de Emisiones a la Atmósfera de la C. A. de Aragón

Empresa/Administración financiadora: Gobierno de Aragón Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2007 hasta: 12/2007 Investigador responsable: Luis Valiño y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ensayo de magnetizadores para mejora de la combustión de gas natural

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2008 hasta: 4/2008

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Evaluación de la combustión de los rechazos de una planta de residuos

Empresa/Administración financiadora: Endesa Generación S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 5/2008 hasta: 4/2009 Investigador responsable: Javier Ballester y Norberto Fueyo

Título del contrato/proyecto: Caracterización de la combustión de biomasas y evaluación de aplicaciones

de co-combustión en grandes calderas de carbón

Empresa/Administración financiadora: Endesa Generación S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 5/2008 hasta: 6/2010

Investigador responsable: Javier Ballester y Santiago Jiménez

Título del contrato/proyecto: Medida de temperatura en el interior de hornos de vidrio

Empresa/Administración financiadora: Lama Power S.L. / Saint Gobain

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/2009 hasta: 8/2009

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ampliación del código ASTER para simulación de sistemas de trigeneración

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural SDG Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 12/2008 hasta: 9/2009

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Medida de temperatura en el interior de hornos de vidrio

Empresa/Administración financiadora: Guardian Llodio Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 4/2010 hasta: 6/2010

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis de la formación de microesferas con vidrio dopado

Empresa/Administración financiadora: EGI S.L.

Entidades participantes: LITEC/CSIC

Duración, desde: 1/2011 hasta: 9/2011 Investigador responsable: Santiago Jiménez

Título del contrato/proyecto: EGR Coolers Characterisation

Empresa/Administración financiadora: Valeo

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 10/2007 hasta: 10/2013

Título del contrato/proyecto: Estudio de soluciones centralizadas a gas para climatización y ACS

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 1/2011 hasta: 7/2013

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Combustión y formación de contaminantes en quemadores domésticos

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 7/2011 hasta: 10/2012 Investigador responsable: Norberto Fueyo y Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio del comportamiento hidráulico de elementos del circuito de

refrigeración en automóviles

Empresa/Administración financiadora: Cikautxo S.C Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 3/2012 hasta: 12/2013

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Combustión de corrientes olefínicas de refinería

Empresa/Administración financiadora: Repsol

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/2012 hasta: 10/2012

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Gas natural licuado para transporte: especificaciones y alternativas de procesado

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 7/2012 hasta: 2/2013

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio experimental de quemadores domésticos con aireación primaria controlada

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 6/2013 hasta: 3/2014

Título del contrato/proyecto: Modificación de GASESHOR para adaptación a los cambios en el CTE

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 10/2013 hasta: 2/2014

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: EGR Coolers Characterisation Empresa/Administración financiadora: Valeo Térmico S.A. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: Feb/2014 hasta: Feb/2017

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ensayo de quemador y caldera de pellets

Empresa/Administración financiadora: E&M Combustión Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 07/2014 hasta: 10/2014

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo y estandarización de biocarburantes de segunda generación (2G-BIOfuel)

Empresa/Administración financiadora: Instituto Universitario de Ciencia y Tecnología, S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 07/2014 hasta: 07/2015

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la línea de recirculación de aire del compresor de la CCC Aceca

Empresa/Administración financiadora: Iberdrola Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 07/2014 hasta: 10/2014

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Caracterización y mejora de la aireación en quemadores domésticos de gas

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 09/2014 hasta: 04/2015

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Testing of a prototype domestic boiler: Analysis and discussion of combustion

Empresa/Administración financiadora: Honeywell, spol., s.r.o. (Rep. Checa)

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 09/2014 hasta: 11/2014

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de la combustión de gasóleos y otros combustibles líquidos

Empresa/Administración financiadora: Repsol

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 12/2014 hasta: 01/2016

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Análisis de datos de operación de una planta de ciclo combinado y correlación con variables de combustión

Empresa/Administración financiadora: Iberdrola

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 10/2014 hasta: 06/2015

Título del contrato/proyecto: Ampliación de la herramienta de cálculos energéticos PLEYADE

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 09/2015 hasta: 12/2016

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Nuevas configuraciones de la admisión de aire: Comportamiento y alternativas

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 03/2016 hasta: 02/2017

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Regulación de potencia del quemador mediante válvulas de alta frecuencia

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LITEC Duración, desde: 05/2016 hasta: 03/2017

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Desarrollo de sistemas de monitoreo de dinámica de combustión en turbinas de gas

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 11/2016 hasta: 12/2017

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: EGR Coolers Characterisation Empresa/Administración financiadora: Valeo Térmico S.A. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: Feb/2017 hasta: Feb/2020

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Confidencial

Empresa/Administración financiadora: Gas Natural Fenosa Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 4/2018 hasta: 12/2018

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de emisiones de gas en las redes de distribución de gas natural

Empresa/Administración financiadora: Asociación Española del Gas - SEDIGAS

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 05/2018 hasta: 03/2019

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de instrumentación de llama para planta piloto de combustión (Proyecto HORUS)

Empresa/Administración financiadora: ArcelorMittal

Entidades participantes: LIFTEC/CSIC

Duración, desde: 03/2018 hasta: 09/2018

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Ensayo y desarrollo de equipos de cocción industrial de alto rendimiento

Empresa/Administración financiadora: Repagas

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC, Inndeo Engineering

Duración, desde: 12/2018 hasta: 12/2020

Título del contrato/proyecto: Confidencial Empresa/Administración financiadora: Naturqy

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 1/2019 hasta: 12/2019

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio experimental de sistemas de ventilación integrados en encimeras

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 01/2019 hasta: 11/2019

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Suministro y puesta en marcha de sondas de medida en llama

Empresa/Administración financiadora: ArcelorMittal

Entidades participantes: LIFTEC/CSIC

Duración, desde: 08/2019 hasta: 02/2020

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Confidencial Empresa/Administración financiadora: Naturgy

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 12/2019 hasta: 09/2020

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: EGR Coolers Characterisation Empresa/Administración financiadora: Valeo Térmico S.A. Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 02/2020 hasta: 02/2023

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Caracterización del circuito de extracción integrado en encimeras venting cooktop

Empresa/Administración financiadora: BSH Electrodomésticos España S.A.

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 01/2020 hasta: 6/2021

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio sobre medidas de prevención de transmisión aérea de Covid-19 en colegios y transporte público de la ciudad de Zaragoza

Empresa/Administración financiadora: Convenio firmado con Ayuntamiento de Zaragoza

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 11/2020 hasta: 12/2021

Investigador responsable: Javier Ballester

Título del contrato/proyecto: Estudio de emisiones de gas en las redes de distribución de gas natural

Empresa/Administración financiadora: Asociación Española del Gas - SEDIGAS

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza/LIFTEC Duración, desde: 02/2021 hasta: 12/2021

Patentes y Modelos de utilidad

Inventores (p.o. de firma): Martín-Delgado JA, Ballester J, Doria JJ Título: Quemador de aire total mejorado (Publicación 2 117 919)

N. de solicitud: 9402178 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 18.Oct.1994

Entidad titular: Proyce SA

Inventores (p.o. de firma): Ballester J., Barroso J., Pina A., Sanz A., Cerecedo L.M., Ferrer L.M., Ojeda L.,

González M., Jiménez S.

Título: Pirómetro de Succión con Eyector Interno y su Uso

N. de solicitud: P200400351 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 6.Feb.2004

Entidad titular: Universidad de Zaragoza

Inventores (p.o. de firma): Ballester J., Barroso J., Pina A.

Título: Convector a Gas para Aplicaciones Domésticas y su Uso (Publicación 2253057)

N. de solicitud: P200400804 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 29.Mar.2004

Entidad titular: Universidad de Zaragoza

Inventores (p.o. de firma): Aguado C., Ballester J., Laguillo S., Ochoa S., Pina A., Rueda C., Serrano D., Tizné E.

Título: Gas burner for a gas hob

N. de solicitud (Oficina Europea de Patentes): 20151949.3-1008

Entidad titular: BSH Hausgeräte GmbH

Fecha de prioridad: 30.Ene.2019

Estancias en Centros extranjeros (estancias continuadas superiores a un mes)

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, I = invitado, C = contratado, O = otras (especificar).

Centro: Instituto Superior Técnico - Depto. de Mecánica de Fluidos y Termodinámica Aplicada

Localidad: Lisboa País Portugal Fecha: Nov-Dic/1987 Duración (semanas): 5

Tema: Estudio de la aerodinámica de quemadores de gas mediante velocimetría láser-Doppler

Clave: D

Centro: Imperial College, Fluids Section

Localidad: Londres País Reino Unido Fecha: 1988/89 Duración (semanas): 4

Tema: Ensayos de combustión a escala semi-industrial

Clave: D

Centro: Massachusetts Institute of Technology, Combustion Research Facility

Localidad: Cambridge, MA País USA Fecha: 1993 Duración (semanas): 24

Tema: Desarrollo de quemadores de bajo NOx mediante control del patrón de mezcla

Clave: P

Centro: Sandia National Laboratories, Combustion Research Facility

Localidad: Livermore, CA País USA Fecha: 1996 Duración (semanas): 8

Tema: Formación y deposición de cenizas; Combustión de aceites de pirólisis de biomasa

Clave: I

29

Contribuciones a Congresos

Autores: J. Ballester

Título: Advanced diagnostic and control methods for practical flames

Tipo de participación: Keynote Lecture

Congreso: 11th Mediterranean Combustion Symposium

Lugar celebración: Tenerife Fecha: Junio, 2019

Autores: A. Muelas, P. Remacha, A. Pina, J. Barroso, A. Sobrino, D. Aranda, N. Bayarri, C. Estévez, J.

Ballester

Título: Combustion of crude glycerol and its blends with acetals

Tipo de participación: Oral

Congreso: 11th Mediterranean Combustion Symposium

Lugar celebración: Tenerife Fecha: Junio, 2019

Autores: M. Asrardel, A. Muelas, J. Ballester

Título: Assessment of uncertainties in predicted evaporation rates of diesel droplets

Tipo de participación: Póster

Congreso: 11th Mediterranean Combustion Symposium

Lugar celebración: Tenerife Fecha: Junio, 2019

Autores: A. Muelas, M.S. Callén, R. Murillo, J. Ballester

Título: Production and droplet combustion characteristics of waste tire pyrolysis oil

Tipo de participación: Oral

Congreso: 3rd South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and

Environment Systems

Lugar celebración: Novi Sad, Serbia Fecha: Julio, 2018

Autores: J. Oliva, E. Luciano, J. Ballester

Título: Damping of combustion instabilities through pseudo-active control Tipo de participación: Oral (Publicación: Proceedings - Paper GT2018-77102)

Congreso: ASME Turbo Expo 2018

Lugar celebración: Oslo, Noruega Fecha: Junio, 2018

Autores: A. Muelas, P. Remacha, J. Ballester

Título: Combustion characteristics of isolated free-falling droplets of Jet A blended with ethanol and

butanol

Tipo de participación: Oral (Publicación: Proceedings - Paper GT2018-76841)

Congreso: ASME Turbo Expo 2018

Lugar celebración: Oslo, Noruega Fecha: Junio, 2018

Autores: A. Muelas, P. Remacha, J. Ballester

Título: Evaluation of the combustion characteristics of isolated droplets of Jet A blended with ethanol

and butanol

Tipo de participación: Oral

Congreso: 28th Conference on Liquid Atomization and Spray Systems (ILASS-Europe 2017)

Lugar celebración: Valencia Fecha: Septiembre, 2017

Autores: D. Yang, A. Morgans, E. Luciano, J. Ballester

Título: Vortex-sound interaction for an annular duct opening

Tipo de participación: Oral

Congreso: 24rd International Congress on Sound and Vibration

Lugar celebración: Londres Fecha: Julio, 2017

Autores: E. Luciano, E. Tizné, J. Ballester

Título: Use of flame transfer function to predict combustor unstable modes

Tipo de participación: Oral

Congreso: 24rd International Congress on Sound and Vibration

Lugar celebración: Londres Fecha: Julio, 2017

Autores: E. Luciano, J. Ballester

Título: Modeling a two cavity thermoacoustic system

Tipo de participación: Oral

Congreso: Workshop on Fluid Mechanics 2017

Lugar celebración: Tarragona Fecha: Julio, 2017

Autores: A. Muelas, P. Remacha, A. Sobrino, J. Ballester

Título: Droplet combustion and sooting characteristics of biodiesel, heating oil and their mixtures

Tipo de participación: Póster

Congreso: Workshop on Fluid Mechanics 2017

Lugar celebración: Tarragona Fecha: Julio, 2017

Autores: A. Muelas, P. Remacha, A. Martínez, J. Ballester

Título: Combustion behavior of Jet A droplets and its blends with butanol Tipo de participación: Oral (Publicación: Proceedings - Paper GT2017-64181)

Congreso: ASME Turbo Expo 2017

Lugar celebración: Charlotte, NC USA Fecha: Junio, 2017

Autores: A. Muelas, P. Remacha, A. Martínez, A. Sobrino, J. Ballester

Título: Droplet combustion and sooting characteristics of biodiesel, heating oil and their mixtures

Tipo de participación: Póster

Congreso: European Combustion Meeting, ECM2017

Lugar celebración: Dubrovnik, Croacia Fecha: Abril, 2017

Autores: E. Luciano, A. Sobrino, J. Ballester

Título: Validation of the cross correlation method through local flame transfer function measurements

Tipo de participación: Oral

Congreso: 23rd International Congress on Sound and Vibration

Lugar celebración: Atenas Fecha: Julio, 2016

Autores: A.Sobrino, E. Luciano, J. Ballester

Título: Robust automatic control of a laboratory lean premixed combustor based on flame signals

Tipo de participación: Oral

Congreso: Joint Meeting of the British, Portuguese and Spanish Sections of the Combustion Institute

Lugar celebración: Cambridge, UK Fecha: Abril, 2016

Autores: M. Angeloni, P. Remacha, A. Martínez, J. Ballester

Título: Experimental investigation of the combustion of crude glycerol droplets

Tipo de participación: Oral

Congreso: 12th International Conference on Energy for a Clean Environment

Lugar celebración: Lisboa Fecha: Julio, 2015

Autores: E. Luciano, A. Sobrino, J. Ballester

Título: A novel approach for the evaluation of local and global flame time lag from OH* filtered images

Tipo de participación: Oral

Congreso: 22nd International Congress on Sound and Vibration

Lugar celebración: Florencia Fecha: Julio, 2015

Autores: P. Remacha, S. Jiménez, J. Ballester

Título: Experimental and theoretical study of the devolatilization of millimeter-sized biomass particles

under high temperature and heating rates conditions

Tipo de participación: Oral

Congreso: Towards Sustainable Combustion - SPEIC14

Lugar celebración: Lisboa Fecha: Noviembre, 2014

Autores: C. Gonzalo, S. Jiménez, R. Johansson, J. Ballester

Título: Influence of the CO boundary layer chemistry on char conversion under conventional and oxy-

fuel combustion conditions Tipo de participación: Póster

Congreso: 3rd Oxyfuel Combustion Conference

Publicación:

Lugar celebración: CIUDEN, Ponferrada (León) Fecha: Septiembre, 2013

Autores: C. Gonzalo, S. Jiménez, J. Ballester

Título: Kinetics of CO₂ gasification for coals in different rank under oxy-combustion conditions

Tipo de participación: Póster

Congreso: 3rd Oxyfuel Combustion Conference

Publicación:

Lugar celebración: CIUDEN, Ponferrada (León) Fecha: Septiembre, 2013

Autores: T. García Armingol, J. Ballester

Título: Some issues in chemiluminescence-based flame stoichiometry sensors

Tipo de participación: Póster

Congreso: ECM 2013 - European Combustion Symposium

Publicación:

Lugar celebración: Lund, Suecia Fecha: Junio, 2013

Autores: T. García Armingol, A. Sobrino, J. Ballester

Título: Stability ranges of fully and partially premixed syngas flames

Tipo de participación: Póster

Congreso: ECM 2013 - European Combustion Symposium

Publicación:

Lugar celebración: Lund, Suecia Fecha: Junio, 2013

Autores: S. Lipari, A. Sobrino, J. Ballester

Título: Experimental investigation of thermo-acoustic instabilities in a swirl-stabilised lean premixed

combustor

Tipo de participación: Oral

Congreso: 19th International Conference on Sound and Vibration

Publicación:

Lugar celebración: Vilnius Fecha: Julio, 2012

Autores: C. Gonzalo, S. Jiménez, J. Ballester

Título: Kinetics of CO2 gasification for coals of different ranks under oxy-combustion conditions

Tipo de participación: Póster

Congreso: 34th Symposium (International) on Combustion

Publicación:

Lugar celebración: Varsovia Fecha: Agosto, 2012

Autores: C. Gonzalo, S. Jiménez, R. Johansson, J. Ballester

Título: Influence of CO boundary layer chemistry on char conversion under conventional and oxy-

combustion conditions Tipo de participación: Póster

Congreso: 34th Symposium (International) on Combustion

Publicación:

Lugar celebración: Varsovia Fecha: Agosto, 2012

Autores: S. Jiménez, J. Ballester

Título: Experimental study of aerosols and vapours at high temperatures: past and recent application of

aerodynamic quenching

Tipo de participación: Oral

Congreso: European Aerosol Conference

Publicación:

Lugar celebración: Manchester, UK Fecha: Septiembre, 2011

Autores: A. Smolarz, W. Kotyra, W.I Wójcik, J. Ballester

Título: Advanced diagnostics of industrial pulverized coal burner using optical methods

Tipo de participación: Oral

Congreso: 7th Mediterranean Combustion Symposium

Publicación:

Lugar celebración: Cagliari, Italy Fecha: Septiembre, 2011

Autores: S. Martínez-Lera, J. Ballester, M. Beltrán, I. Mallol, S. Sanjoaquín

Título: Beneficios de los acumuladores térmicos en sistemas de trigeneración de energía para

climatización de edificios Tipo de participación: Oral

Congreso: I Congreso de Climatización Eficiente

Publicación:

Lugar celebración: Madrid Fecha: Marzo, 2011

Autores: C. Gonzalo, S. Jiménez, J. Ballester

Título: Gasification of a sub-bituminous coal in CO2 at atmospheric pressure and high temperatures in

an entrained flow reactor Tipo de participación: Oral

Congreso: SPEIC10: Towards Sustainable Combustion

Publicación:

Lugar celebración: Tenerife Fecha: Junio, 2010

Autores: A. Smolarz, W. Wójcik, J. Ballester J., R. Hernández, A. Sanz

Título: Fuzzy controller for a lean premixed combustor

Tipo de participación: Póster

Congreso: 6th International Conference on New Electrical and Electronic Technologies and their

Industrial Implementation

Publicación:

Lugar celebración: Zakopane, Polonia Fecha: Junio, 2009

Autores: Ballester J., R. Hernández, A. Sanz, A. Smolarz, J. Barroso, A. Pina

Título: Chemiluminescence sensing in premixed flames of natural gas and its blends with hydrogen

Tipo de participación: Oral

Congreso: 32th Symposium (International) on Combustion

Publicación:

Lugar celebración: Montreal Fecha: Agosto, 2008

Autores: J. Ballester, R. Hernández, A. Sanz

Título: Study of oscillating regimes in air-staged diffusion flames

Tipo de participación: Oral (invitada)

Congreso: Acoustics '08 - Session: 'Combustion Noise and Thermo-Acoustics'

Publicación:

Lugar celebración: París Fecha: Julio, 2008

Autores: Jiménez S., Pérez M., J. Ballester

Título: Effect of operating conditions on trace element concentration in fine combustion aerosols

Tipo de participación: Oral

Congreso: 1ª. Reunión Española de Ciencia y Tecnología de Aerosoles

Publicación:

Lugar celebración: Madrid Fecha: Julio, 2007

Autores: R. Hernández, J. Ballester

Título: Flame imaging as a diagnostic tool for industrial combustion

Tipo de participación: Oral

Congreso: 1ª. Reunión Española del Instituto de Combustión

Publicación:

Lugar celebración: León Fecha: Mayo, 2007

Autores: S. Jiménez, P. Remacha, J. Ballester

Título: Modelling and characterisation of the combustion of pulverised fuels

Tipo de participación: Oral

Congreso: 1a. Reunión Española del Instituto de Combustión

Publicación:

Lugar celebración: León Fecha: Mayo, 2007

Autores: S. Jiménez, J. Ballester

Título: Studies on biomass combustion and co-combustion

Tipo de participación: Póster

Congreso: TOTeM 29 - Characterisation of biofuels for co-combustion

Publicación:

Lugar celebración: Munich, Alemania Fecha: Octubre, 2006

Autores: J. Ballester, A. Sanz, R. Hernández, A. Smolarz

Título: Diagnostic and control of lean premixed combustion with alternative fuels

Tipo de participación: Oral (invitada)

Congreso: 13th International Congress on Sound and Vibration

Publicación: CD-ROM Proceedings of the ICSV13, ISBN: 3-9501554-5-7 Lugar celebración: Viena, Austria Fecha: Julio, 2006

Autores: S. Jiménez, J. Ballester

Título: Determination of the kinetic parameters of a pulverized fuel from drop tube experiments

Tipo de participación: Oral

Congreso: 14th European Conference on Mathematics for Industry (dentro del Minisymposium: 'Energy

and Environment')

Lugar celebración: Univ. Carlos III - Madrid Fecha: Julio, 2006

Autores: J. Solís, J. Barroso, J. Ballester, A. Pina, J.A. Mora

Título: Evaluation of methane emissions from the Spanish gas distribution system

Tipo de participación: Oral

Congreso: 23rd World Gas Conference

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Ámsterdam, Holanda Fecha: Junio, 2006

Autores: A. Sanz, J. Ballester, R. Hernández

Título: Advanced monitoring and control of burners using flame sensors

Tipo de participación: Póster

Congreso: 7th European Conference on Industrial Furnaces and Boilers

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Oporto, Portugal Fecha: Abril, 2006

Autores: J. Ballester

Título: Estudio experimental de llamas a escala semi-industrial

Tipo de participación: Ponencia invitada

Congreso: 4th Int. Workshop on Combustion Modeling and Technology Lugar celebración: Guanajuato, México Fecha: Abril, 2006 Autores: J. Ballester

Título: Investigación y Tecnologías de Combustión

Tipo de participación: Ponencia Invitada

Congreso: Jornada sobre 'Tecnologías de Combustión Limpia' organizada por la Real Academia de

Ingeniería

Lugar celebración: Sede de la RAI, Madrid Fecha: Enero, 2006

Autores: J. Ballester, A. Sanz, R. Hernández, A. Smolarz, J. Barroso, M. González, A. Pina

Título: Identification of combustion conditions using flame sensors

Tipo de participación: Ponente

Congreso: AFRC 2005 Symposium - Dynamics and Control of Industrial Combustion Processes

Publicación: Proceedings, CDROM

Lugar celebración: Georgia Tech - Atlanta GA, USA Fecha: Noviembre, 2005

Autores: J. Ballester, A. Sanz, R. Hernández, A. Smolarz

Título: Detection and analysis of emitted radiation for advanced monitoring and control of combustors

Tipo de participación: Póster

Congreso: SPIE Europe Congress on Optics and Optoelectronics

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Varsovia, Polonia Fecha: Agosto, 2005

Autores: W. Wójcik, A. Smolarz, J. Ballester, A. Kotyra, M. Kalita, A. Sanz, R. Hernández

Título: Neural methods of interpretation of data obtained from optical sensors for flame monitoring

Tipo de participación: Póster

Congreso: SPIE Europe Congress on Optics and Optoelectronics

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Varsovia, Polonia Fecha: Agosto, 2005

Autores: S. Jiménez, J. Ballester

Título: Effect of co-firing on the properties of submicron aerosols from biomass combustion

Tipo de participación: Ponente

Congreso: 30th Symposium (International) on Combustion

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Chicago, USA Fecha: Julio, 2004

Autores: S. Jiménez, J. Ballester, J. J. Rodríguez-Maroto, J. L. Dorronsoro, M. Martín-Espigares Título: Formation and emission of submicron particles in pulverized olive residue (orujillo) combustion

Tipo de participación: Ponente

Congreso: European Aerosol Conference

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Madrid Fecha: Septiembre, 2003

Autores: E. López Pagés, C. Dopazo, N. Fueyo, J. Ballester

Título: The instability of a thin liquid sheet between two parallel high-speed gas streams

Tipo de participación: Oral

Congreso: V Latin American and Caribbean Congress on Fluid Mechanics

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Caracas, Venezuela Fecha: Mayo, 2001

Autores: Ballester J, Sanz A, Cerecedo LM, Ichaso R, Artigas M Título: A novel monitoring system for industrial gas burners

Tipo de participación: Ponente

Congreso: International Gas Research Conference

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Amsterdam Fecha: Noviembre, 2001

Autores: Alonso J, Alonso J, Gutiérrez L, Faaij A, Ballester J, Sastre H

Título: Cofiring biomass in a pulverised coal power plant in Northern Spain. A real scale test

Tipo de participación: Ponente

Congreso: 1st World Conference and Exhibition on Biomass for Energy and Industry

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Sevilla Fecha: Junio, 2000

Autores: Ballester J

Título: Optimización de la combustión de fuel-oil pesado

Tipo de participación: Conferencia Invitada

Congreso: Primera Conferencia de Eficiencia Energética y Refrigeración Lugar celebración: Santiago de Cuba Fecha: Nov., 1999

Autores: Brito AL, Beaton PA, Ballester J, Dopazo C

Título: Novel approach for the analysis of heat transfer in bagasse-fired furnaces

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Fourth Biomass Conference of the Americas

Publicación: Proceedings – Eds.: R.P. Overend, E. Chornet – ISBN: 0080430198

Lugar celebración: Oakland, CA, USA Fecha: Sept., 1999

Autores: Beaton PA, Brito AL, Ballester J, Dopazo C Título: Retrofitting and optimisation of bagasse boilers

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Fourth Biomass Conference of the Americas

Publicación: Proceedings – Eds.: R.P. Overend, E. Chornet – ISBN: 0080430198

Lugar celebración: Oakland, CA, USA Fecha: Sept., 1999

Autores: Brito AL, Beaton PA, Ballester J, Dopazo C

Título: Furnaces for suspension burning of bagasse in the Cuban sugar industry

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Fifth International Conference on Technologies and Combustion for a Clean Environment

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Lisboa Fecha: Julio, 1999

Autores: Brito AL, Beaton PA, Ballester J, Dopazo C

Título: Efficiency analysis of a boiler for suspension burning of sugar cane bagasse

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Fifth International Conference on Technologies and Combustion for a Clean Environment

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Lisboa Fecha: Julio, 1999

Autores: Fueyo N, Gambón V, Ballester J, Dopazo C, González JF

Título: Numerical Simulation of an Arch-Fired Coal-Boiler using an Eulerian-Eulerian Model

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Fourth International Conference on Technologies and Combustion for a Clean Environment

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Lisboa Fecha: Julio, 1997

Autores: Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Detailed characterization of pulverized-coal flames

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Joint Meeting of the Portuguese, British, Spanish and Swedish Sections of the Combustion

Institute

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Madeira, Portugal Fecha: Abril, 1996

Autores: Fueyo N, Ballester J, Dopazo C

Título: An Eulerian-Eulerian Model of Coal Combustion, NOx Formation and Reburning

Tipo de participación: Ponente

Congreso: 12th Annual International Pittsburgh Coal Conference

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Pittsburgh PA, USA Fecha: Sept, 1995

Autores: Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Effects of Coal Type on Flame Characteristics

Tipo de participación: Ponente

Congreso: 12th Annual International Pittsburgh Coal Conference

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Pittsburgh PA, USA Fecha: Sept, 1995

Autores: Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Natural gas reburning in coal-fired boilers: experiments and computations

Tipo de participación: Ponente

Congreso: GRI International Workshop on Gas Reburn Technology

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Malmo, Suecia Fecha: Febrero, 1995

Autores: Ballester J, Fueyo N, Dopazo C

Título: Influence of operational parameters on the results of reburning in coal combustion

Tipo de participación: Póster

Congreso: Third International Conference on Combustion Technologies for a Clean Environment

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Lisboa, Portugal Fecha: Julio, 1995

Autores: Ballester J, Dopazo C, Hernández M, Vidal P

Título: Development of a low-NOx burner for natural gas and heavy oil combustion

Tipo de participación: Ponente

Congreso: 3rd European Conference on Industrial Furnaces and Boilers

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Lisboa, Portugal Fecha: Abril, 1995

Autores: Ballester J

Título: Combustión de emulsiones fuel-oil agua

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Escuela de Fluidodinámica de la Combustión

Lugar celebración: Matanzas, Cuba Fecha: Enero, 1995

Autores: Ballester J, Dopazo C, Hernández M, Vidal P, Martín JA, Martínez V, López M, Mateo L Título: Desarrollo de equipos de baja emisión de NOx para combustión de gas natural y fuel oil

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Congreso sobre Tecnologías Electro-Energéticas

Lugar celebración: Orense Fecha: Octubre, 1994

Autores: Ballester J, Dopazo C, Fueyo N

Título: Mejoras de la combustión de carbón en centrales térmicas: técnicas combinadas

experimentación/simulación Tipo de participación: Ponente

Congreso: Congreso sobre Tecnologías Electro-Energéticas

Lugar celebración: Orense Fecha: Octubre, 1994

Autores: Ballester J

Título: Conventional Measurement Techniques in Turbulent Combustion

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Euroconference: "Fundamental Studies in Turbulence: Mixing and Combustion"

Lugar celebración: Valladolid Fecha: Mayo, 1994

Autores: Ballester J, Dopazo C, Vidal P J

Título: Large-Scale Laboratory Experiments on Pollutant Emissions in Heavy Oil Combustion

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Second Intl. Conference on Combustion Technologies for a Clean Environment

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Lisboa, Portugal Fecha: Julio, 1993

Autores: Ramírez A, Ballester J

Título: Determinación de la Constante de Tiempo del Termopar para la Medida de Temperaturas

Fluctuantes

Tipo de participación: Ponente

Congreso: Congreso de Ingeniería Mecánica Publicación: Anales de Ingeniería Mecánica

Lugar celebración: Madrid Fecha: 1992

Autores: Ballester J, Fueyo N

Título: Modelización matemática y simulación numérica del comportamiento térmico y químico de un

convertidor catalítico Tipo de participación: Ponente

Congreso: Congreso Internacional sobre Modelado en Motores Térmicos

Publicación: Proceedings

Lugar celebración: Valencia Fecha: Junio, 1987

Tesis Doctorales dirigidas

Título: Submicron particle formation in biomass combustion

Doctorando: Santiago Jiménez Torrecilla

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Centro Politécnico Superior

Fecha: Octubre, 2004

Título: Formation of alkali salt deposits in biomass combustion

Doctorando: Joaquín Capablo Sesé

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Centro Politécnico Superior

Fecha: Marzo, 2011

Título: Operational issues and advanced monitoring in lean premixed syngas combustion

Doctorando: Tatiana García Armingol

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Fecha: Junio, 2014

Título: Experimental and modelling study of pulverized biomass combustion

Doctorando: Pilar Remacha Gayán

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Fecha: Octubre, 2014

Título: Diagnóstico y control avanzado de quemadores de premezcla a partir de señales de llama

Doctorando: Álvaro Sobrino Calvo

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Fecha: Enero, 2016

Título: Flame Transfer Function: Description, interpretation and use for prediction and control of thermoacoustic instabilities in premixed methane and biogas flames

Doctorando: Enno Giovanni Luciano

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Fecha: Enero, 2021

Título: Experimental characterization and modeling of liquid fuel combustion. From pure compounds to real fuels.

Doctorando: Álvaro Muelas Expósito

Universidad: Zaragoza

Facultad / Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Fecha: Abril, 2021

Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar (utilice únicamente el espacio equivalente a una página).

Responsable del Laboratorio de Combustión Industrial del LIFTEC (laboratorio de 500 m², con diversas instalaciones experimentales: planta piloto de combustión de 0.5 MWt, combustor de 100 kWt, combustor de premezcla para turbinas de gas, combustor tubular para sólidos pulverizados, quemador de llama plana tipo Hencken, instalación de combustión de gotas, más instrumentación e instalaciones auxiliares asociadas)

Consultorías (no incluidas en el apdo. de contratos con empresas):

- Gas Natural SDG / Sedigas (1998-2001). Desarrollo de un nuevo procedimiento de ensayo de deflectores, y definición y redacción de la Norma UNE 60406:2000 "Deflectores para conductos de evacuación de los productos de la combustión de aparatos que utilizan combustibles gaseosos" (en vigor)
- Universidad Politécnica de Cataluña / Copreci (1999). Diseño de caudalímetros de aire para calderas domésticas
- Cerney (2001). Problemas de sobrecalentamiento en intercambiadores de calor

Evaluaciones y revisiones:

- -Evaluador de proyectos, por encargo de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, 2000-act.
- -Evaluador de proyectos, por encargo de diversos organismos autonómicos: Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial del Gobierno Vasco, Dirección Gral. de Investigación de la Xunta de Galicia, Agencia para la Calidad del S. Univ. de Castilla y León, Agencia Valenciana d'Avaluació i Prospectiva.
- -Evaluador de proyectos, por encargo de diversos organismos internacionales: convocatoria ISCT-Unión Europea, Engineering and Physical Sciences Research Council (UK), Fundação para a Ciencia e a Tecnologia (Portugal), Colciencias (Colombia).
- -Panel Internacional de Expertos de Evaluación de proyectos del Depto. de Combustibles Fósiles del CIEMAT (Evaluation of Scientific and Technological Activities at Ciemat, 2003)
- -Panel de evaluación de proyectos 'Exact Sciences and Engineering', F. Ciencia e Tecnol. (Portugal), 2012
- -Revisor habitual en diversas revistas y conferencias (Combustion Science and Technology, Combustion and Flame, Fuel, Energy and Fuels, Thermochimica Acta, Fuel Processing Technology, Environmental Sci. Tech., AIAA Journal of Propulsion and Power, Experimental Thermal and Fluid Science y otras; miembro del Review Committee de los Symposia (International) on Combustion desde la 27th edición (1998-act.), del INFUB desde la 6th (1998-act.) etc.)

Cargos académicos:

- -Subdirector del Depto. de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos (UZ) 1999-2001
- -Secretario del Depto. de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos (UZ) 2003-2009
- -Director del Depto. de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos (UZ) 2009-2014

Otros:

- -Cinco sexenios de investigación reconocidos (1990-2019).
- -Adscrito al LIFTEC (Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnologías de la Combustión, Centro Mixto CSIC-UZ)
- -Miembro del Grupo de Investigación 'Fluidodinámica Experimental' (Grupo de Investigación Consolidado, reconocido por el Gobierno de Aragón')
- -Miembro de Combustion Institute y de ASME (previamente, también de International Society of Automation y del American Institute of Aeronautics and Astronautics)
- -Miembro del Comité Técnico de Normalización CTN60 'Combustibles gaseosos: Instalaciones y aparatos de gas', de AENOR

40



CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

Part A. PERSONAL INI	FORMATION		CV date			25/06/2021
First and Family name	Pilar Garcia Navarro					
Social Security, Passport, ID number	73152884G			Age	59	
Researcher numbers		Resea	archer ID			
Researcher numbers		Orcid	code	0000-0	001-86	674-1042

A.1. Current position

Name of University/Institution	Universidad Zaragoza				
Department	Ciencia y Tecnologia de Materiales y Fluidos				
Address and Country	Maria de Luna 3, 50018 Zaragoza, Spain				
Phone number	876555057	E-mail	pig	ar@unizar.es	
Current position	Full prof	esor/Catedratica		From	01/02/2011
Espec. cód. UNESCO	220404, 250814				
Palabras clave	Num	erical methods, Cor	npu	tational Hydraı	ılics

A.2. Education

PhD	University	Year
Physics	Zaragoza	1989

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised

H-Index 31 (Source: ISI Web of Knowledge June 2021) with an average of 23,2 citations per element

15 PhD thesis supervised and 3 more in development at present:

2020 Simulación del transporte y control de solutos activos en flujos de superficie libre. Geovanny Gordillo. PhD diss. Univ. Zaragoza

2019 Performance assessment of Finite Volume methods in transient simulations of hydraulic processes. Javier Fernandez Pato. PhD diss. Univ. Zaragoza

2017 On the efficient implementation of numerical solvers for the simulation and control of shallow flows on Graphical Processing Units. Asier Lacasta Soto. PhD diss. Univ. Zaragoza

2014 Efficient explicit finite volume schemes for the shallow water equations with solute transport. Mario Morales Hernandez. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2013 A computational model for the simulation of multidimensional hydrodynamics and transport at the soil-surface interface. Daniel Caviedes Voullième. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2013 PhD. Desarrollo de modelos de previsión y cálculo operativo de flujo estacionario y transitorio en canales y redes de canales. Samuel Ambroj. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2011 Simulación eficiente del transporte pasivo en flujos de superficie libre. Borja Latorre Garcés. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2011 Desarrollo de un Modelo Hidrológico/Hidrodinámico de Simulación de Procesos con Erosión / Sedimentación. Daniel López García-Barrera. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2009 Simulación numérica bidimensional de procesos hidrológicos e hidráulicos sobre lecho irregular deformable, Alberto Serrano Pacheco. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2006 Two-dimensional finite volume numerical models for unsteady free surface flows, solute transport and erosion/deposition processes. Javier Murillo. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2004 Desarrollo de métodos de modelización unidimensional de riego y fertirriego. Moussa Maikaka. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

2003 Modelos unidimensionales de flujos de superficie libre y transporte en geometrías irregulares: Aplicación al flujo en ríos. Javier Burguete Tolosa. PhD diss. Univ. Zaragoza.

2000 Simulación bidimensional de flujos hidrodinámicos transitorios en geometrías irregulares. M. Pilar Brufau García. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

1999 Simulación numérica de flujos estacionarios y transitorios en ríos y canales. Ignacio Villanueva Lacabrera. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

1992 Esquemas de alta resolución para la simulación de flujos discontinuos de superficie libre.

Francisco Alcrudo Sánchez. PhD dissertation. Univ. Zaragoza

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

The research activity has focused on the specific field of Computational Hydraulics since 1986. The results of this work have led to numerous international publications and contributions to congresses, collaborations with universities as well as private companies and public institutions in an innovative field in Spain and pioneer within the University of Zaragoza.

The numerical models of free surface flows developed by the group that has been generated as a result of my activity have proven to be powerful, efficient and precise simulation tools. They are based on numerical methods for the resolution of systems of equations of conservation laws, which, initially, were located in contexts of simple geometries. We have extended these numerical schemes making possible their application to realistic cases with applications to engineering, where the importance of the source terms in the equations, especially related to the topography of the bottom in fluvial flows, requires a special numerical treatment in complex cases.

In a series of scientific-technical applications, research results have been obtained that have been published in scientific journals classified in the ISI. The research has been developed with the funding of European Programs, National Programs, Regional Programs and collaboration with companies.

Part C. RELEVANT MERITS

- **C.1. Publications (10 selected)** The following publications have been selected as the most representative among those in which I have participated as SENIOR researcher despite the fact that my name does not appear in the first or last position. That is not the rule in our group.
- 1. A. Lacasta, M. Morales-Hernández, J. Murillo, and P. García-Navarro, An optimized GPU implementation of a 2D free surface simulation model on unstructured meshes, Advances in Engineering Software, vol. 78, pp. 1-15, 2014. (20 citations)
- 2. M. Morales-Hernandez, P. Garcia-Navarro, J. Burguete, and P. Brufau, A conservative strategy to couple 1D and 2D models for shallow water flow simulation, Computers & Fluids, vol. 81, pp. 26-44, 2013. (28 citations)
- 3. D. Caviedes-Voullieme, P. Garcia-Navarro, and J. Murillo, Influence of mesh structure on 2D full shallow water equations and SCS curve number simulation of rainfall/runoff events, Journal of Hydrology, vol. 448, pp. 39-59, 2012. (31 citations)
- 4. J. Murillo and P. Garcia-Navarro, Wave Riemann description of friction terms in unsteady shallow flows: application to water and mud/debris floods, J. of Comp. Phys, vol. 231, iss. 4, pp. 1963-2001, 2012. (28 citations)
- 5. J. Murillo and P. Garcia-Navarro, Weak solutions for partial differential equations with source terms: application to the shallow water equations, J. of Comp. Phys., vol. 229, iss. 11, pp. 4327-4368, 2010. (76 citations)
- 6. J. Murillo and P. Garcia-Navarro, An Exner-based coupled model for two-dimensional transient flow over erodible bed, J. of Comp. Phys., vol. 229, iss. 23, pp. 8704-8732, 2010. (40 citations)
- 7. Murillo, J.; Garcia-Navarro, P.; Burguete, J., Analysis of a second-order upwind method for the simulation of solute transport in 2D shallow water flow, INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN FLUIDS Volumen: 56 Número: 6 Páginas: 661-686 Fecha de publicación: FEB 28 2008 (38 citations)

MINISTERIO DE CITIVOS, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

- 8. Murillo, J.; Garcia-Navarro, P., Augmented versions of the HLL and HLLC Riemann solvers including source terms in one and two dimensions for shallow flow applicationsL JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS Volumen: 231 Número: 20 Páginas: 6861-6906 Fecha de publicación: AUG 15 2012 (26 citations)
- 9. J. Murillo, P. Garcia-Navarro, and J. Burguete, Conservative numerical simulation of multi-component transport in two-dimensional unsteady shallow water flow, J. of Comp. Phys., 228-15, pp. 5539-5573, 2009. (24 citations)
- 10. J. Murillo, P. Garcia-Navarro, and J. Burguete, Time step restrictions for well-balanced shallow water solutions in non-zero velocity steady states," International journal for numerical methods in fluids, vol. 60, iss. 12, pp. 1351-1377, 2009. (26 citations)

C.2. Research projects and grants

- 1. Researcher at the EU funded Concerted Action on Dam Break Modelling CADAM (1998-2000).
- 2. PI at the project (1998-2001) funded by the Spanish Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología Numerical and experimental study of free surface flows with application to flood prevention.
- 3. Researcher at the coordinated project (2001-2003) funded by the Spanish Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología Development and validation of multilayer flow hydrodynamic numerical models.
- 4. Researcher at the coordinated EU funded project IMPACT (2001-2004)
- 5. PI in the 2 year technology transfer project Numerical simulation of unsteady shallow water flow: Models for realistic situations. Funded by the Ministerio de Ciencia y Tecnología. PETRI. PTR1995-0631-OP. (2003-2005)
- 6. PI in the 2 year technology transfer project: A numerical model based on Digital Terrain Information for the analysis of inundability in urban and industrial areas. Funded by Ministerio de Ciencia y Tecnología. PETRI. PTR1995-0908-OP. (2005-2007)
- 7. PI in the 3 year project Scientific basis for the ecological recovery of wetlands: Numerical and experimental study of inundation flows with solute transport. Funded by the Ministerio de Educación y Ciencia. CGL2005-07059-C02-02 (2005-2008)
- 8. PI in the 3 year project Identification And Evaluation Of The Structure-Function Coupling In Large River Floodplain Wetlands funded by Ministerio de Educación y Ciencia. CGL2008-05153-C02-02 (2009-2011)
- 9. Researcher in the 2 year project Validation of a coupled model for thr simulation of hidrologic and hydraulic processes using data from experimental Mediterranean basins. Funded by DGA (2006-2008)
- 10. Researcher in the 2 year Integrated Action Spain-Italy 1D and 2D numerical models coupling for a flood simulation in the Tiber river funded by Acciones Integradas España-Italia, Ministerio de Educación y Ciencia (2007-2008)
- 11. Researcher in the 2 year project Friction models in shallow water flows with vegetation. Application to the natural Reserve of Los Galachos. Funded by Gobierno De Aragón-Fundación La Caixa (2008-2010).
- 12. Researcher in the 2 year project Channel management for the water supply to modern irrigation systems. PI142/08. Funded by Gobierno de Aragón. 2008-2010
- 13. PI in the 2 year project Predictive Methods For Multi-Criteria Management Of Fluvial Systems And Support To Decision Making In Water Crisis Situations Within The Pirenean Basin (PREGO). CTPP04/08 funded by Comunidad de Trabajo de los Pirineos. Gobierno de Aragón 2009-2010
- 14. PI in the 2 year project Management and Control of Water Stirage Areas to minimize the environmental Impact of the river flooding wves. (GECOZI). CTPP04/10 funded by Comunidad de Trabajo de los Pirineos. Gobierno de Aragón 2011-2012.
- 15. PI in the 3 year Project Numerical Simulation of the Trigger And Evolution Of Granular Geophysical Flows And Their Impact On Water Masses funded by Spanish Ministry of Science 2012-2014.

MINISTERIO GE CIINCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

- 16. Researcher in the 3 year project. Development of A Computational Tool For The Optimal Control of Gates In Irrigation Channel Networks, funded by Spanish Ministry of Science, 2012-2014.
- 17. Researcher in the 2 year project Quantification and modelling of the soil water and salt balance and their influence on Agro-ecosystems in the semiarid Aragon área. Funded by Gobierno de Aragon-La Caixa, 2012-2013.
- 18. Researcher in the 3 year project WE@EU / Water Efficiency in European Urban Areas. Funded by EU, 2013-2016.

C.3. Contracts

- 1. TECOAGUA Development of sustainable technology for the integral water cycle. CENIT 2009. Universidad de Zaragoza-INCLAM. 2009-2012.
- 2. DEVELOPMENT OF ALGORITHMS AND COMPUTER CODES FOR HYDRODYNAMIC MODELS.. Universidad de Zaragoza. HYDRONIA. 2013- 2016. And 2017-2019.

C.4 Invited presentations

Invited Keynote in Godunov methods: theory and Applications, Oxforf, 1999.

Invited keynote in Hydroinformatics 2002. Cardiff, UK.

Invited keynote in Numerical Analysis: the state of the art 2005, Rende 2005. Univ. Calabria. Invited keynote in Maths and Water, Zaragoza 2008. Spain.

Invited seminars in National University of Singapore (NUS). Workshop Data-driven and Physically-based Models for Characterization of Processes in Hydrology, Hydraulics, Oceanography and Climate Change

Invited keynote in Computer Models for Water Resources (CMWR) 2010. Barcelona. Spain. Invited seminars in South Florida Water Management District, West Palm Beach, Florida, USA. 2010.

Invited keynote in Mathematics and Control for the Earth Planet, Institute Henry Poincaré, Paris, 2013.

Invited keynote in Int. Symp. On Shallow Flows, Univ. Eindhoven, 2017.

Chair of International Workshop on Numerical Modelling of Hydrodynamics for Water Resources, Zaragoza, (Spain) 2007.

Member of Scientific Committee 4th Conference on Hydroinformatics, Cardiff (UK). 2002 Member of Scientific Committee 5th Conference on Hydroinformatics, Singapur, 2004 Member of Scientific Committee River Flow 2004, Napoli (Italy) 2004.

Member of Scientific Committee and Master Class expert in River Flow 2006, Lisbon, (Portugal) 2006.

Member of Scientific Committee Int. Conf. On Numerical Methods for Hyperbolic Equations Theory and Applications. Santiago de Compostela 2011.

Member of Scientific Committee River Flow 2012, Costa Rica

C.5 Institutional responsibilities, memberships of scientific societies

2018 Head of Department, Materials Science and Fluid Mechanics, University of Zaragoza, Spain

2017 Member of the Academic Consulting Committee, University of Zaragoza, Spain 2016 Vice-director of the Laboratory for the Research on Fluid Dynamics and Combustion LIFTEC-CSIC (www.litec.csic.es)

2012Head of the Computational Fluid Dynamics group, University Zaragoza, Spain (www. mfc.unizar.es)

2002 Organizer and coordinator of the master Course on Water Resources Engineering, Univ. Zaragoza, Spain



CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)



Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date	07/05/2021
---------	------------

First and Family name	Francisco Higuera Antón			
Social Security,		۸۵٥		
Passport, ID number		Age		
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)		0000-0002-3669-	
Researcher codes				
	SCOPUS Author ID (*)	7005	962174	
	WoS Researcher ID (*)			

^(*) Optional (**) Mandatory

A.1. Current position

A.T. Current position					
Name of	Universidad Delitégnica de Madrid (UDM)				
University/Institution	Universidad Politécnica de Madrid (UPM)				
Department	Fluid Mechanics and Aerospace Propulsion				
Address and Country	Plaza (del Cardenal Cisner	os 3,	28040 Madrid	, Spain
Phone number	34- 910675779	E-mail	<u>f.hi</u>	guera@upm.	<u>.es</u>
Current position	Catedráti	co de Universidad		From	7/11/2005
Key words	Electrohydrodynamics, aerosols, combustion				

A.2. Education

PhD, Licensed, Graduate	University	Year
Aeronautical Engineer	Universidad Politécnica de Madrid	1979
Doctor Aeronautical Engineer	Universidad Politécnica de Madrid	1985

A.3. General indicators of quality of scientific production (see instructions)

Number of "sexenios de investigación" and date of the last: 6, 2017

Number of doctor theses directed since 2010: 4

Total number of cites: 3377 (Scopus).

Cites/year for the last 5 years: 203 (Scopus).

H=23 (Scopus).

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

Research topics in electrohydrodynamics:

- -Electrohydrodynamic atomization (EHDA). An atomization technique using the electric forces that act on the surface of an electrically conducting liquid subjected to a strong electric field to overcome surface tension.
- -Electrodynamic particulate suspension (EPS). A technique based on balancing the weight of the particles to be suspended with the electric force due to the charge that the particles acquire when in contact with an electrode.
- -Electrochemical reactions at the electrodes of fuel cells and electrohydrodynamic atomizers.
- -Injection of electric charge in dielectric liquids through sharp electrodes.

Main recent achievements:

- -Assessment of the effect of the space charge of the generated aerosols and hydrosols in the operation of electrohydrodynamic atomizers.
- -Characterization and modeling of the instability and electrohydrodynamic plumes that appear in EPS devices.
- -Characterization of the microdripping mode of electrosprays, including the formulation of scaling laws for the size, charge and emission frequency of the generated droplets as functions of the atomized flow rate and the applied voltage.
- -Analysis of the mechanisms underlying the minimum flow rate in the cone-jet mode of the electrosprays, specifically for polar liquid.

Applications of EHDA and EPS to be investigated in the project:



- -Growth of deposits of nanoparticles by means of EHDA of suspensions of the particles in a volatile solvent or by changing and scrubbing aerosols of these particles with an electrospray; structure and functional characteristics of the deposits.
- -Air filtration by dragging suspended particles with an electrospray.
- -Effects of the fractal structure of catalytic layers on the electrochemical reactions at the electrodes of fuel cells.
- -Effects of the space charge in the operation of electrosprays.

Other important applications of EHDA:

- -Mass spectrometry of macromolecules.
- -Electric propulsion.

Interests and objectives:

- -Efficient fabrication of catalytic deposits for use in fuel cells and new electrolyzers for electrolytic production of hydrogen.
- -Low consumption air filters capable of removing micro and nanoparticles, including viruses.
- -Generation of aerosols of solid conducting and dielectric particles.
- -Advance of the knowledge of the physical mechanisms of EHDA and EPS.

Other research lines:

- -Combustion (aerodynamics of premixed flames; structure and extinction of lean flame fronts in the standard flammability tube; models of combustion of pulverized coal; stability of the combustion of solid and liquid propellants; combustion of droplets).
- -Heat transfer (natural convection around horizontal surfaces; heat transfer in porous media).
- -Fluid mechanics: (critical conditions and hydraulic jumps in laminar liquid layers; interactive boundary layers; numerical methods).

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

- 1. F. J. Higuera. Multifuid Eulerian model of an electrospray in a host gas. J. Fluid Mech. 734, 363-386 (2013).
- 2. F. J. Higuera, S. E. Ibáñez, A. J. Hijano e I. G. Loscertales. Pulsating emission of droplets from an electrified meniscus. J. Aerosol Sci. 66, 193-208 (2013).
- 3. A. J. Hijano, I. G. Loscertales, S. E. Ibáñez y F. J. Higuera, Periodic emission of droplets from an oscillating electrified meniscus of a low viscosity, highly conductive liquid. Phys. Rev. E 91, 013011 (2015).
- 4. F. J. Higuera. Neutralization of a spray of electrically charged droplets by a corona discharge. J. Fluid Mech. 801, 130-149 (2016).
- 5. F. J. Higuera. Qualitative analysis of the minimum flow rate of a cone-jet of a very polar liquid. J. Fluid Mech. 816, 428-441 (2017).
- 6 F. J. Higuera. Structure of deposits formed from electrosprayed aggregates of nanoparticles. J. Aerosol Sci. 118, 45-58 (2018).
- 7. F. J. Higuera. Analysis of electrodynamic fluidization. J. Fluid Mech. 854, 26-292 (2018).
- 8. J. Guerrero, A. J. Hijano, M. A. Lobato, F. J. Higuera, I. G. Loscertales y A. Fernández-Nieves. Emission modes in electro coflow. Phys. Fluids 31, 082009 (2019).
- 9. M. Khalifehei y F. J. Higuera. Neutralization of an electrospray by a corona discharge. J. Aerosol Sci. 145, 105547 (2020).
- 10.. F. J. Higuera y J. Fernández de la Mora. The speading of an axisymmetric ion beam by space charge and diffusion. J. Aerosol Sci. 145, 105571 (2020).

C.2. Research projects

- 1. Estudio de aspectos hidrodinámicos de problemas de combustión y transporte de carga. Funded by DGES, 2000-2002. Principal Investigator.
- 2. Generación, estabilidad y rotura de chorros multicomponentes por via electrohidrodinámica. Aplicación a la producción de cápsulas micro y nanométricas y emulsiones. (DPI2002-04550-C07-05). Funded by DGES, 2002-2004. Principal Investigator.



- 3. Problemas electrohidrodinámicos en la generación de microcápsulas, fibras compuestas y microemulsiones, y en fuentes de iones de líquidos dieléctricos. (DPI2004-05246-C04-02). Funded by Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2005-2007. Principal Investigator.
- 4. Combustión limpia: análisis, modelado y simulación (COMLIMAMS, S-0505/ENE.229). Funded by Comunidad Autónoma de Madrid (CM), 2006-2009. Investigator.
- 5. Generación y dinámica de chorros electrificados y sus aplicaciones a la síntesis de nanoestructuras complejas. (DPI2007-66659-C03-2). Funded by Ministerio de Educación y Ciencia, 2008-2010. Principal Investigator.
- 6. Development of predictive tools for hydrogen and syngas combustion in gas-turbine conditions. (HYSYCOMB P2009/ENE-1597). Subvencionado por la Comunidad Autónoma de Madrid (CM), 2010-2013. Principal Investigator.
- 7. Aspectos fundamentales de la operación de electrosprays: aplicaciones a la producción de nanopartículas y nanoemulsiones. (DPI2010-20450-C03-01). Funded by Ministerio de Educación y Ciencia, 2011-2014. Principal Investigator.
- 8. Sustainable combustion research. Consolider SCORE. (CSD2010-0001). Funded by Ministerio de Educación y Ciencia, 2011-2016. Principal Investigator (group UPM). Amount: 452171 euros.
- 9. Dispositivos microfluídicos basados en el electrospray. Aspectos fundamentales y aplicación a la síntesis de emulsiones y partículas micro- y submicro-métricas (DPI2013-47372-C2-2-P). Funded by Ministerio de Educación y Ciencia, 2014-2017. Principal Investigator. Amount: 90000 euros.
- 10. Sprays y emulsiones de partículas micrométricas. Generación via microdripping y electrocoflow. Neutralización y deposición. (DPI2017-86547-C2-2-P). Funded by Ministerio de Economía y Competitividad, 2018-2020. Principal Investigator. Amount: 70000 euros.

C.3. Other merits

1995-present. Reviewer for ANEP (National Agency for Evaluation and Prospective).

2010. Member of the Research Projects Evaluation Committee, area DPI.

2011. Member of the "Engineering" Committee of "Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora."

2013. Research Prize of the "Real Academia de Ciencias."

2013. Research Prize of Polytechnic University of Madrid.

2015-present. Coordinator at UPM of Inter-universitary Doctor Program of Fluid Mechanics.

2017-present. Member of the Spanish Network of Microfluidics.

2018-present. Member of the European Group of Electrohydrodynamic Atomization.

CV María Henar Miguélez Garrido

Situación profesional

Catedrática de Universidad (2012). Área de conocimiento: Ingeniería Mecánica.

Universidad Carlos III de Madrid; Dpto. Ingeniería Mecánica, Avda. Universidad 30, 28911, Leganés Madrid

Teléfono: 91 624 94 02; Fax: 91 624 94 30, Correo electrónico: mhmiguel@ing.uc3m.es

Situación administrativa: Activo; Dedicación: Completa

Formación Académica

Ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid 1994 **Doctora en Ingeniería Industrial** por la Universidad Carlos III de Madrid 1998

Actividad Investigadora

Directora del Grupo de Investigación en Tecnologías de Fabricación y Diseño de Componentes Mecánicos y Biomecánicos formado por 20 investigadores.

Líneas de investigación en tecnologías de fabricación, mecánica de materiales, tecnologías para la seguridad y biomecánica.

Investigadora responsable de 11 proyectos de investigación competitivos (de ámbito nacional e internacional), responsable de 5 contratos con empresas y acciones de transferencia de tecnología al sector industrial.

10 tesis doctorales dirigidas.

70 publicaciones en revistas recogidas en JCR (h26 scopus).

Cuatro sexenios de investigación reconocidos, un sexenio de transferencia de conocimiento.

Actividad docente

25 cursos de experiencia docente, desde 1994/95 hasta la actualidad, en 15 asignaturas distintas en varias titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Industrial, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Tecnologías Industriales, Máster en Ingenieria Industrial, doctorado en I. Mecánica.

Cinco quinquenios docentes reconocidos.

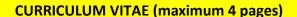
Gestión de la actividad científica y actividades de evaluación

Amplia experiencia en evaluación de proyectos de investigación y transferencia, evaluación de investigadores y profesorado, evaluación de grupos y centros.

- 8 años de experiencia como responsable de gestión de la actividad científica que se detallan a continuación:
- Coordinadora de Área DEVA Tecnologías de la Producción y de la Construcción, 2016-2020.
- 5 años como responsable de la subárea Fabricación como adjunta al coordinador del Área ANEP Ingeniería Mecánica, Naval y
 Aeronáutica desde febrero de 2012 hasta julio de 2017. Miembro de todas las comisiones de evaluación de proyectos y de programas
 Ramón y Cajal y Juan de la Cierva.
- 3 años como presidenta del Comité de Evaluación de Enseñanzas Técnicas del programa de Acreditación del PDI en UNIBASQ AGENCIA DE CALIDAD DEL SISTEMA UNIVERSITARIO VASCO, desde 2016 a 2019. Desde 2019 miembro de la comisión asesora de UNIBASQ.
- Presidenta de la comisión de selección de Fundación BBVA para el programa de proyectos Leonardo en Arquitectura y otras Ingenierías en 2018 y 2019. Miembro de la comisión de selección durante 4 ediciones anteriores.

Gestión universitaria

- Vocal del pleno CNEAI, 2021
- Vicerrectora de Estudiantes de UC3M 2007-2012, gestionando los equipos de apoyo a actividades de estudiantes, acceso a la Universidad y 3 residencias universitarias. Responsable de evaluación y concesión de becas de estudiantes.
- Delegada de la Universidad en el Centro Universitario de la Guardia Civil, desde 2012 hasta la actualidad, con categoría de director de centro, Responsable de programas formativos de educación superior y de investigación desde UC3M para Guardia Civil.
- Miembro nato del Patronato del Centro Universitario de la Guardia Civil desde 2012.
- Miembro de la Comisión Asesora y de la Comisión de Ética de UC3M.







Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 15 de mayo 2021

. 4			
First and Family name	Antonio Roberto PIRIZ		
Social Security,		Λαο	67
Passport, ID number		Age	07
	WoS Researcher ID (*)	C-866	35-2009
Researcher codes	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000	-0003-4626-2148

^(*) At least one of these is mandatory

A.1. Current position

Name of University/Institution	University of Cas	stilla-La Mancha		
Department	Applied Mechan	ics and Project Eng	jineering	
Address and Country	Edif. Politécnico: Spain	; Campus Universit	ario s/n; 13071 Ciเ	ıdad Real-
Phone number	+34926295432	E-mail	roberto.piriz@uclm	ı.es
Current position	Full Professor (C	CU)	From	Feb. 8, 2008
Key words	High Energy Density Matter; Inertial Confinement Fusion; Shock Waves, Pulsed Electrical Discharges			

A.2. Education

Master/PhD	University	Year
Physical Sciences	University of Buenos Aires (Argentina)	1979
Physical Sciences	University of Buenos Aires (Argentina)	1984

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

Number of 6 years-research brackets ("sexenios"): 6 (last one awarded in 2016)

h index (ISI WoK): 29

Number of publications indexed in the ISI WoK: **162** Number of PhD Thesis supervised since 2010: **3**

Total number of citations: 2536

Average number of citations/year 2015-2020: 144

Number of publications 2015-2020: **29** Number of Q1 publications 2015-2020: **11**

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

Professor (Teaching Assistant, Assistant and Associate Professor positions) at the Argentinian Universities of Buenos Aires, Center of the Buenos Aires Province, and Mar del Plata between 1977 and 1991. Pre-doctoral Fellow and Member of the National Research Council of Science and Technology (CONICET) of Argentina until 1991 (Independent Researcher level). Visiting Researcher at the International Center for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy in 1986. Assistant Professor at the University of British Columbia (Canada) in 1987.

Invited to join in 1991 the European Project on Heavy Ion Beam Fusion, led by Prof. Carlo Rubbia (CERN Director), as part of the Research Team of the CRE Frascati-ENEA (Italy), until the Project end in 1996. Invited to spent three-months as Scientific Consultant at the Max Plank für Quantenoptik Center in Garching (Germany) in 1993.

Settled at the University of Castilla-La Mancha since 1996 where founded the Fluid Mechanics Area and created the student lab. The research Group of Fluids and Plasmas is also created for performing research on the physics of the high-energy density matter (HED) in Inertial confinement fusion and, with the UCLM support, the researchers are recruited. In 2007 created the Institute for Energy Research (INEI) in which 11 research groups from the Engineering Faculty were integrated. In 2009 created the Plasmas Laboratory at the INEI by starting with

^(**) Mandatory



research equipment donated by the German collaborators from the GSI Darmstadt. In 2009 created the Mechanical Workshop at the INEI for providing support to research activities of the Institute. In 2013 created the Astronomical Observatory of the UCLM sited at the INEI with the main purpose of performing activities of scientific divulgation for the benefit of the students of the Ciudad Real Campus and of the entire population of the city.

Between 1996 and 1999 the research activity is centered on the hydrodynamic instabilities in an ablation front and on the study of the fast ignition process, proposed at that times as an alternative to the main-stream central-ignition concept for inertial fusion. In 1999 started a fruitful collaboration with Dr. N. A. Tahir from GSI Darmstadt for performing research on HED matter generated by mean of intense pulses of heavy ion beams, and for designing the future experiments to be realized on the new international facility FAIR (Facility for Ions and Antiprotons Research), presently in an advanced stage of construction. This collaboration led to the study of the hydrodynamic instabilities in accelerated solids (RTI and RMI) under extreme conditions. Studies on the process of dynamic stabilization of RTI in an ablation front were also done. And the analysis of the symmetry provided by a wobbler system to be used for creating an annular focal spot with a rotating beam, was performed. More recently, the study of RTI in accelerated elastic solids slabs has been completed and the existence of an instability threshold has been found, which open the possibility to drive completely stable implosions by taking advantage of the mechanical properties of the solid. This study has been extended to elastic-plastic slabs and the stability region determined by the amplitude and wavelength of the perturbations has been found both, for accelerated slabs and for slabs in contact with a rigid wall.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (10 most relevant papers in the last 10 years)

- 1.- "Studies of equation of state properties of high-energy-density matter generated by intense ion beams at the facility for antiprotons and ion research"

 N. A. Tahir, P. Neumayer, I. V. Lomonosov, A. Shutov, V. Bagnoud, **A.R. Piriz**, S. A. Piriz, and C. Deutsch, Phys. Rev. E. 101, 023202 (2020).
- 2.- "Rayleigh-Taylor instability in elastic-plastic solid slabs bounded by a rigid wall" S. A. Piriz, A. R. Piriz, N. A. Tahir, M. Bestehorn, and S. Richter, Phys. Rev. E. 103, 023105 (2021).
- 3.- **A. R. Piriz**, S. A. Piriz, and N. A. Tahir, "Stability boundaries for the Rayleigh-Taylor instability in accelerated elastic-plastic solid slabs", Phys. Rev. E. **100**, 063104 (2019).
- 4.- S. A. Piriz, **A. R. Piriz**, and N. A. Tahir, "Magneto-Rayleigh-Taylor Instability in an elastic finite width medium overlying an ideal fluid", Journal of Fluid Mechanics **867**, 1012 (2019)
- 5.- S. A. Piriz, **A. R. Piriz**, and N. A. Tahir, "Linear Rayleigh-Taylor Instability in an accelerated Newtonian fluid with finite width", Phys. Rev. E. **97**, 043106 (2018).
- 6.- S. A. Piriz, **A.R. Piriz**, and N. A. Tahir (2017). "Hydrodynamic instability in accelerated elastic solid slabs". Phys. Rev. E. **96**, 063115.
- 7.- **A.R. Piriz**, Y.B. Sun and N. A. Tahir (2015). "Hydrodynamic instability of elastic-plastic solid plates at the early stage of acceleration". Phys. Rev. E **91**, 033007.
- 8.- **A.R. Piriz**, Y.B. Sun and N. A. Tahir (2015). "Analytic model for the dynamic Z-pinch". Phys. Plasmas **22**, 062704.
- 9.- **A.R. Piriz**, Y.B. Sun and N. A. Tahir (2014). "Rayleigh-Taylor linear growth at an interface between an elastoplastic solid and a viscous liquid". Phys. Rev. E **89**, 063022.



10.- **A. R. Piriz** and N. A. Tahir (2013). "Physics of ablative Rayleigh-Taylor and Landau-Darrieus instabilities". New J. Phys. **15**, 015013.

C.2. Main awarded research projects and grants

- **1.-** Project Reference: SBPLY/17/180501/000264; □Title: Hydrodynamic of the High Energy Density Matter; PI 1: Antoine BRET; PI 2: Antonio Roberto PIRIZ; Funding Organization: JCCLM (Regional Government); □Duration: 2018-2021. □Funding: 153.551 euros. □
- **2.-** Project Reference: ENE2016-75703-R; □Title: High Energy Density Matter in Inertial Fusion; PI: Antonio Roberto PIRIZ; Funding Organization: MINECO (National government) □ Duration: 31/12/2016-30/12/2019; □Funding: 90.000 euros. □
- **3.-** Project Reference: ENE2013-45661-C2-1-P; ☐ Title: High Energy Density in Inertial Confinement Fusion; PI: Antonio Roberto PIRIZ, Funding Organization: MINECO (National government); ☐ Duration: 01/01/2014-31/12/2016; ☐ Funding: 105.000 euros. ☐
- **4.-** Project Reference: ENE2009-09276, □Title: High Energy Density Matter in Inertial Fusion; PI: Antonio Roberto PIRIZ; Funding Organization: MICINN (National government); □Duration: 01/01/2011-31/12/2013; □Funding: 231.113 euros. □
- **5.-** Project Reference: INNOCAMPUS-PEID 2-Activity 1;□Title: High Energy Density in Thermonuclear Inertial Confinement Fusion; □PI: Antonio Roberto PIRIZ; Funding Organization: MICINN (National government);□Duration: 2011.□Funding: 144.500 euros.□
- **6.-** Project Reference: UNCM09-1C-227C; ☐ Title: Mechanical Workshop. Instituto de investigaciones Energéticas y Ap Industriales (INEI); PI: Antonio Roberto PIRIZ; Funding Organization: MICINN (National government); ☐ Duration: 2010-2012. ☐ Funding: 251.216 euros.
- **7.-** Project Reference: UNCM05–24–074 Title: Instituto de Investigaciones Energéticas y Aplicaciones Industriales (Research Institute INEI); PI: Antonio Roberto PIRIZ; Funding Organization; FEDER (European); Duration 2005-2007; Funding: 2.000.000 euros.

C3.- Scientific and Editorial Boards

- Organization and Chairman of the International Annual Meeting on High Energy Density Physics at FAIR (Facility for Antiprotons and Ion Research). 5-8 October 2018. UCLM Ciudad Real (Spain).
- Member of the Editorial Board of the journal "Laser and Particle Beams" edited by Cambridge University Press (UK) (2005 2013).
- Member of the International Committee of the International Symposium on Heavy Ion Fusion. (2006 2010).
- Member of the "Program Committee for the 38th EPS Plasma Physics Conference" at Strasbourg, France, in 2011.
- Member of the "Program Committee for the 43rd EPS Plasma Physics Conference" at Leuven, Belgium, in 2016.
- Member of the International Committee of Collaborators "HedgeHob" of the FAIR Project (Facility for Antiprotons and Ions Research), Darmstadt, Germany. (2000-2016).
- Member of the International Collaboration Board on "High Energy Density at FAIR" (2016-present).



C4.- Institutional Responsibilities

- Leader and founder of de knowledge area of Fluid Mechanics at the University of Castilla La Mancha, and of the research team on Fluids and Plasmas (1996- present).
- Academic Secretary of the ETSII (Industrial Engineering Faculty) at Ciudad Real in 1999, and Deputy Director of the ETSII from 1999 to 2001.
- Director of Institute for Energy Research (Instituto de Investigaciones Energéticas y Aplicaciones Industriales-INEI) of the UCLM (July 2006 present).
- Responsible and founder of the Astronomical Observatory of the University of Castilla-La Mancha (2012- present).
- Full Professor of Fluid Mechanics at UCLM since 2008.
- Member of the Research Board of the UCLM (January 2012-2020).
- Member of the ENRESA-UCLM Chair (January 2013-2017).

4.- Other merits

- Invited author of "Investigación y Ciencia" (Spanish version of Scientific American): "The Rayleigh-Taylor Instability". May de 2006.
- Visiting Scientist to the GSI-Helmoltzzentrum für Schwerionenforschung, Darmstadt, Germany (annually since 2001).
- Visiting Professor for Senior International Scientist of the Chinese Academy of Science (CAS) (2012-2013).
- Member of the American Physical Society, of the European Physical Society and of the Royal Physical Society of Spain.



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 20-00-202	Fecha del CVA	25-05-2021
-------------------------	---------------	------------

Nombre y apellidos	Sandra Velarde Suárez			
DNI/NIE/pasaporte	Edad			
I Num identificación del investidador		Scopus ID	660295	8133
		Código Orcid	0000-0	002-4967-4642

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Oviedo		
Dpto./Centro	Departamento de Energía		
Dirección	·		
Teléfono	correo electrónico		
Categoría profesional	Catedrática de Universidad Fecha inicio 30-09-19		30-09-19
Espec. cód. UNESCO	220504, 331311, 331330		
Palabras clave	Turbomáquinas, Aeroacústica, Perfiles aerodinámicos, Turbinas eólicas		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniera Industrial	E.T.S. Ingenieros Industriales Gijón	1992
Doctora Ingeniera Industrial	E.T.S. Ingenieros Industriales Gijón	1997

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Sexenios de investigación: 4 (último hasta 2017).

Web of Science: H-index: 10. Citas: 251. Scopus: H-index: 12. Citas: 452

Tesis doctorales: 4 defendidas, 2 en curso

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Valoración positiva por parte de la CNEAI de 4 sexenios de investigación (último en 2017), número máximo al que he podido optar por edad y fecha de incorporación (1993). Resolución favorable de la ANECA en 2014 para la acreditación al cuerpo de Catedráticos de Universidad, al que me incorporé finalmente en septiembre de 2019.

Artículos científicos en publicaciones indexadas o con indicios de calidad reconocidos: 35 en publicaciones indexadas (JCR y ISI-CPCI), 22 en publicaciones con indicios de calidad reconocidos y 23 aportaciones a Congresos Internacionales.

Participación continuada en Proyectos de Investigación subvencionados en convocatorias regionales, nacionales y europeas, obtenidos en concurrencia competitiva. Total de 24 Proyectos, de los cuales 6 como investigadora principal.

Desarrollo de forma continua de actividades de transferencia de tecnología a la industria, con numerosos contratos de investigación. Destaca la intensa y fructífera colaboración con INTERNACIONAL HISPACOLD, S.A., una de las líderes mundiales en la fabricación de equipos de climatización para autobuses. Resultado destacado de esta colaboración es la concesión de un modelo de utilidad de la Oficina Nacional de Patentes de un ventilador optimizado que se encuentra actualmente en explotación por parte de la empresa.

Dirección de trabajos de iniciación a la investigación a estudiantes: PFCs, TFGs, TFMs, DEAs y 4 tesis doctorales defendidas.

Varios cargos de gestión, entre ellos: directora del Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias (IUTA), Directora General de Industria y Telecomunicaciones del Principado de Asturias, Directora del Departamento de Energía, Vicerrectora de Sostenibilidad, Movilidad y Medio Ambiente.



Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones (últimos 10 años).

- [1] Argüelles Díaz, K.M., **Velarde-Suárez S.**, Fernández Oro, J.M., González Pérez, J., "Simplified Assessment on the Wind Farm Noise Impact of the E2O Experimental O shore Station in the Asturian Coast", Energies 2020, 13, pp. 5788, DOI: 10.3390/en13215788.
- [2] Solís-Gallego, I., Argüelles Diaz, K.M., Fernández Oro, J.M., Velarde-Suarez, S., "Wall-Resolved LES Modeling of a Wind Turbine Airfoil at Diferent Angles of Attack", Journal of Marine Science and Engineering, 2020, 8, 212; DOI:10.3390/jmse8030212.
- [3] Meana-Fernandez, A., Diaz-Artos, L., Fernandez Oro, J.M., **Velarde-Suarez, S.**, "An Optimized Airfoil Geometry For Vertical-Axis Wind Turbine Applications", International Journal of Green Energy 2020, Vol. 17(3), pp. 181-195, DOI: 10.1080/15435075.2020.1712211.
- [4] Gonzalez, J., Delgado, L., **Velarde-Suarez, S.**, Argüelles Diaz, K.M., Fernandez Oro, J.M., Rodriguez, D, Mendez, D., "Experimental Study Of The Unsteady Vibration Signature For A Sirocco Fan Unit", Journal Of Low Frequency Noise Vibration And Active Control3 9(1), 2020, DOI: 10.1177/1461348419837418.
- [5] Gonzalez, J., Fernandez Oro, J.M., Delgado, L., Mendez, D., Argüelles Diaz, K.M., Velarde-Suarez, S., Rodriguez, D., "Symmetrized Dot Pattern Analysis For The Unsteady Vibration State In A Sirocco Fan Unit", Applied Acoustics 2019, Vol. 152, Pages 1-12, DOI: 10.1016/j.apacoust.2019.03.017.
- [6] Meana-Fernandez, A., Fernandez Oro, J.M., Argüelles Diaz, K.M., Galdo-Vega, M., Velarde-Suarez, S., "Application Of Richardson Extrapolation Method To The CFD Simulation Of Vertical-Axis Wind Turbines And Analysis Of The Flow Field", Engineering Applications Of Computational Fluid Mechanics 2019, Vol. 13(1), pp. 359-376, DOI: 10.1080/19942060.2019.1596160.
- [7] Meana-Fernandez, A., Fernandez Oro, J.M., Argüelles Diaz, K.M., **Velarde- Suarez, S.**, "Turbulence-Model Comparison For Aerodynamic-Performance Prediction Of A Typical Vertical-Axis Wind-Turbine Airfoil", Energies 2019, Vol. 12(3), DOI: 10.3390/en12030488.
- [8] Meana-Fernandez, A., Solís-Gallego, I.; Fernandez Oro, J.M., Argüelles Díaz, K.M., **Velarde-Suarez, S.**, "Parametrical evaluation of the aerodynamic performance of vertical axis wind turbines for the proposal of optimized designs", Energy, Volume 147, Pages 504-517, 2018.
- [9] Solís-Gallego, I., Meana-Fernandez, A., Fernandez Oro, J.M., Argüelles Díaz, K.M., Velarde-Suarez, S., "LES-based numerical prediction of the trailing edge noise in a small wind turbine airfoil at different angles of attack", Renewable Energy, Vol.120, pp. 241-254, 2018.
- [10] González, J., Delgado, L., Fernández Oro, J., **Velarde-Suárez, S.**, Argüelles Díaz, K., Rodríguez, D. "Purified orbit diagram and numerical study for a failure analysis of a Sirocco fan", Advances in Mechanical Engineering. Vol. 9 (11), pp. 1-17, 2017.
- [11] Solís-Gallego, I.; Meana-Fernández, A; Fernández Oro, J.M.; Argüelles Díaz, K.M.; Velarde-Suárez, S.; "Turbulence structure around an asymmetric high-lift airfoil for different incidence angles", Journal of Applied Fluid Mechanics, Vol. 10, Issue 4, pp. 1013-1027, 2017.
- [12] **Velarde-Suárez, S.**; Guerras Colón, F.I.; González, J.; Argüelles Díaz, K.M.; Fernández Oro, J.M.; Santolaria-Morros, C.; Bernal-Cantón, J.; "Evaluation of interaction and blockage effects for multi-fan units used in public transport HVAC systems", The International Journal of Ventilation, Vol. 13-4, 339-350, 2015.
- [13] Fernández Oro, J.M.; Pereiras García, B.; González, J.; Argüelles Díaz, K.M.; **Velarde-Suárez, S.**; "Numerical methodology for the assessment of relative and absolute deterministic flow structures in the analysis of impeller-tongue interactions for centrifugal fans", Computers & Fluids 86, pp. 310-325, 2013.
- [14] **Velarde-Suárez, S.**; Guerras-Colón, F.I; Ballesteros-Tajadura, R.; González, J.; Argüelles Díaz, K.; Fernández Oro, J.; Santolaria-Morros, C., "Evaluation of design criteria for squirrel-cage fans used in public transport HVAC systems", HVAC&R Research Vol. 19, 363-375, 2013.



C.2. Provectos (selección de los más relevantes)

- [1] "Ayudas del Principado de Asturias para apoyar las actividades que desarrollan sus grupos de investigación" (Ref. GRUPIN IDI/2018/000205). Entidad financiadora: Principado de Asturias. Cantidad financiada: 182.000 euros. Duración: desde diciembre 2018 hasta diciembre 2020. Número de investigadores participantes: 14.
- [2] "Prototipo experimental para la contrastación de modelos de predicción de prestaciones de turbinas eólicas de eje vertical VAWT (Ref.: SV-18-GIJON-1-05); Entidades financiadoras: IUTA y Ayuntamiento de Gijón; Cantidad financiada: 4.050 euros; Duración, desde: enero 2018 hasta: diciembre 2018; Investigadora responsable: S. Velarde Suárez; Número de investigadores participantes: 6
- [3] "Desarrollo y construcción de turbinas eólicas de eje vertical para entornos urbanos" (Ref.: ENE2017-89965-P); Entidad financiadora: MINECO; Duración desde: Enero 2018 hasta: Diciembre 2020; Investigadores responsables: K.M. Argüelles Díaz y J.M. Fernández Oro; Número de investigadores participantes: 5; Cantidad financiada: 78.750 euros.
- [4] "Desarrollo de una herramienta de diseño optimizado de perfiles aerodinámicos para su utilización en turbinas eólicas de eje vertical" (Ref.: SV-15-GIJON-1-05); Entidades financiadoras: IUTA y Ayuntamiento de Gijón; Duración desde: Enero 2015 hasta: Diciembre 2016; Investigadora responsable: **S. Velarde Suárez**; Número de investigadores participantes: 4. Cantidad financiada: 4.500 euros.
- [5] "Caracterización y predicción de la generación aerodinámica de ruido en perfiles de turbinas eólicas" (Ref.: DPI2011-25419); Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación; Duración desde: Enero 2012 hasta: Diciembre 2015; Investigadora responsable: S. Velarde Suárez; Número de investigadores participantes: 5; Cantidad financiada: 60.500 euros.
- [6] "Desarrollo de una herramienta de evaluación del impacto acústico de un parque de aerogeneradores off-shore" (Ref.: SV-12-GIJON-1); Entidades financiadoras: IUTA y Ayuntamiento de Gijón; Duración desde: Enero 2012 hasta Diciembre 2012; Investigadora responsable: S. Velarde Suárez; Número de investigadores participantes: 2. Cantidad financiada: 3.750 euros.
- [7] "Caracterización del comportamiento aeroacústico de perfiles elípticos en flujo turbulento" (Ref.: MICINN-09-DPI2009-13613 y FC-09-IB09-026); Entidad financiadora: MICINN; Duración desde: Enero 2010 hasta: Diciembre 2012; Investigador responsable: Carlos Santolaria; Número de investigadores participantes: 6; Cantidad financiada: 125.840 euros.
- [8] "Tecnologías ecológicas para el transporte urbano (ecoTRANS)" (Ref.: Ref. CENIT-2008-1007, a través del contrato CENIT-08-HISPACOLD); Entidades financiadoras: CDTI, Hispacold Internacional; Duración desde: Junio 2008 hasta: Diciembre 2011; Investigadora responsable: **S. Velarde Suárez**; Número de investigadores participantes: 6; Cantidad financiada: 233.450 euros.
- [9] "Tunel de ensayos aeroacústicos" (Ref. FC-08-EQUIP08-50). Entidad financiadora: Principado de Asturias, Convocatoria Infraestructuras para Gran Equipamiento, 2008. IP: Carlos Santolaria Morros. Duración: 07/2008 a 12/2008. Cantidad financiada: 240.000 €.
- [10] "Optimización aeroacústica de ventiladores centrífugos para sistemas de aire acondicionado en vehículos de transporte colectivo de pasajeros" (Ref.: TRA2004-04269); Entidades financiadoras: MICINN y Principado de Asturias; Duración desde: Diciembre 2004 hasta: Diciembre 2007; Investigadora responsable: S. Velarde Suárez; Número de investigadores participantes: 6; Cantidad financiada: 129.950 euros.

C.3. Contratos (selección de los más relevantes)

- [1] Diseño optimizado de una turbina eólica de eje vertical (Ref.: FUO-EM-165-15); Empresa financiadora: AST Ingeniería, S.L.; Duración: junio 2015-diciembre 2016; Investigadora Responsable: **S. Velarde Suárez**; Cantidad Financiada: 3.000 euros.
- [2] Optimización aerodinámica y acústica de la geometría de un ventilador centrífugo (Ref.: FUO-EM-292-13); Empresa financiadora: International Hispacold, S.A.; Duración: Septiembre 2013-marzo de 2014; Investigadora Responsable: **S. Velarde Suárez**; Cantidad Financiada: 3.000 euros.



- [3] Desarrollo de un sistema de contención de polvo en tolvas (Ref.: CN-05-002-IE03-107); Empresa financiadora: TRADEHI, S.L.; Duración desde: Enero 2005 Hasta: Diciembre 2005; Investigador responsable: C. Santolaria Morros; Cantidad financiada: 46.980 euros.
- [4] Determinación experimental de las prestaciones aerodinámicas y acústicas de ventiladores utilizados en campanas extractoras de cocina (Ref.: CN-05-035); Empresa financiadora: PORTINOX S.A; Duración desde: Enero 2005 Hasta: Febrero 2005; Investigadora responsable: S. Velarde Suárez; Cantidad financiada: 4.640 euros.
- [5] Determinación experimental de las prestaciones de ventiladores murales (Ref.: CN-05-103); Empresa financiadora: CAVENCO, S.L.; Duración desde: Junio 2005 Hasta: Julio 2005; Investigador responsable C. Santolaria Morros; Cantidad financiada: 2.784 euros.
- [6] Determinación experimental de las prestaciones aerodinámicas de una campana extractora de cocina (Ref.: FUO-EM-244-07) Empresa financiadora: PORTINOX S.A Duración desde: Noviembre 2007 Hasta: Diciembre 2007; Investigadora responsable: S. Velarde Suárez; Cantidad financiada: 1.500 euros.
- [7] Diseño de un ventilador de rodete centrífugo de álabes curvados hacia delante (Ref.: CN-98-039-B2); Empresa financiadora: Internacional Hispacold, S.A. duración desde: febrero 1998 hasta: julio 1999; Investigador responsable: Carlos Santolaria Cantidad financiada: 41.830 euros.

C.4. Patentes

[1] Inventores: Bernal Cantón, J.; **Velarde Suárez, S.**; Ballesteros Tajadura, R.; Santolaria Morros, C.; Argüelles Díaz, K.M.; Fernández Oro, J.; González Pérez, J.; Título: Ventilador centrífugo; Nº solicitud: ES1076099U; País de prioridad: España; Fecha de prioridad: 27-12-2011; Fecha de la concesión: 6-2-2012 Entidad titular: Internacional Hispacold, S.A. Empresa que la está explotando: Internacional Hispacold, S.A.

C.5. Dirección de tesis doctorales

- [1] Generación aerodinámica de ruido en un ventilador centrífugo: estudio numérico y contrastación experimenal (codirigida con R.Ballesteros), Juan Pablo Hurtado Cruz. Universidad de Oviedo. Fecha de defensa: Septiembre 2006.
- [2] Validación y estudio comparativo de metodología CFD aplicada a emplazamientos eólicos reales (codirigida con C. Santolaria), Bibiana García Hevia. Universidad de Oviedo. Programa de Doctorado en Diversificación y Ahorro Energético, Mención de Calidad. Fecha de defensa: mayo 2015.
- [3] Caracterización del comportamiento aeroacústico de perfiles de turbinas eólicas en flujo turbulento (codirigida con K.M. Argüelles), Irene Solís Gallego. Beca Predoctoral "Severo Ochoa" del Principado de Asturias. Universidad de Oviedo. Programa de Doctorado en Ingeniería Energética, Mención hacia la Excelencia. Fecha de defensa: octubre 2017.
- [4] Diseño optimizado de perfiles aerodinámicos para su utilización en turbinas eólicas de eje vertical (codirigida con J. Fernández Oro), Andrés Meana Fernández. Universidad de Oviedo. Programa de Doctorado en Ingeniería Energética y Control de Procesos, Mención hacia la Excelencia. Fecha de defensa: noviembre 2019.

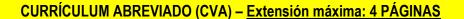
C.6. Gestión de la actividad académica y científica

- [1] Vicerrectora de Sostenibilidad, Movilidad y Medio Ambiente, Universidad de Oviedo. Desde marzo de 2021 hasta la actualidad.
- [2] Coordinadora del Máster Universitario en Ingeniería Energética, Universidad de Oviedo. Desde noviembre de 2018 hasta abril de 2021.
- [3] Directora del Departamento de Energía, Universidad de Oviedo. Desde noviembre de 2020 hasta marzo de 2021.
- [4] Directora del Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias (IUTA) de la Universidad de Oviedo, desde octubre de 2012 hasta junio de 2016.
- [5] Miembro del Comité de Expertos del Programa Academia de la ANECA, en la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura, desde 2014. Evaluadora para ANECA de programas de movilidad "Salvador de Madariaga" y "José Castillejo", desde 2014.

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)



- [6] Miembro por invitación del Comité Editorial de la revista Advances in Mechanical Engineering, indexada en el JCR, desde 2013.
- [7] Subdirectora de Ingeniería Industrial y Convergencia Europea en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón, desde 2008 hasta 2010: adaptación de las titulaciones de Ingeniería Industrial al EEES, coordinación de las comisiones de planes de estudios y elaboración de las memorias de acreditación de las cinco titulaciones de Grado







Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	03/07/2021
---------------	------------

Nombre y apellidos	María del Carmen Venegas Bernal			
DNI/NIE/pasaporte	Edad 48			
Núm. identificación del investigador		Researcher ID	N-1124	2014
		Author ID	700348	3868
		Código ORCID	0000-00	02-4016-1154

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)		
Dpto./Centro	Ingeniería Térmica y de Fluidos		
Dirección	Avda. Universidad, 30, 28911 Leganés, Madrid		
Teléfono	+34 916248776 Correo electrónico	mvenegas@in	g.uc3m.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	23-11-2020
Código UNESCO	331326, 332205, 221302, 332801, 332813, 332816		
Palabras clave	Refrigeración por absorción, transferencia de calor y masa,		
raiabias ciave	membranas, miniaturización, energía solar térmica		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctora Ingeniera Industrial	Universidad Carlos III de Madrid	2002
Ingeniero Nuclear	Instituto Superior de Ciencias y Tecnología Nucleares (ISCTN), La Habana	1995

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Nº de sexenios: 3 (último concedido en 2016)

Nº de tesis doctorales dirigidas: 1

Según SCOPUS:

Citas totales: 791

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 78.2

Indice h: 17

Según WOS:

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 30

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Doctora Ingeniera Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) en 2002. Entre 1998 y 2002 becaria de doctorado de la AECI. Premio Extraordinario de Doctorado en 2003. Entre 2006 y 2020 Profesora Titular de Universidad en el área de Máquinas y Motores Térmicos. Desde 2020 es Catedrática de Universidad en el Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la UC3M. Ha realizado estancias postdoctorales en el Institut Français du Froid Industriel et du génie climatique de París y en la Universidad de Perugia, Italia.

Su investigación ha estado vinculada a los sistemas de refrigeración por absorción y energía solar térmica, participando en 31 proyectos y contratos de investigación. Ha dirigido 7 de estos proyectos/contratos, 1 tesis doctoral, 18 trabajos fin de máster y 72 proyectos fin de carrera/grado. Ha publicado 38 artículos en revistas recogidas en el SCI. Ha presentado comunicaciones en 60 congresos internacionales y 7 nacionales. Ha recibido Cartas de Reconocimiento del Rector de la UC3M por las publicaciones realizadas durante los años 2003-2018 (6%-17% más alto del profesorado doctor).

Ha sido revisora de proyectos de investigación a través de la ANEP, la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León, la Agencia Andaluza del Conocimiento





y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Ha sido revisora de más de 150 artículos para 34 revistas internacionales. Ha sido invitada a impartir una conferencia sobre Solar thermal energy applications in buildings in the Mediterranean area, como parte de la conferencia Costruire Bio e Abitare Sostenibile nel Bacino del Mediterraneo, organizada por la Federazione Regionale delle Piccole e Medie Imprese de Umbria en Italia en 2009. Ha sido Co-Chairman en las sesiones Refrigeration and Air-Conditioning del congreso ECOS 2006 y Solar Cooling de la sesión internacional Solar Heating and Cooling, 61º Congreso de la Asociación de Termotecnia Italiana, 2006.

Cuenta con 4 quinquenios docentes (1995-2015). Ha sido profesora en el ISCTN, Universidad Politécnica de Cartagena y UC3M. Coordinadora Académica de convenios Erasmus con la Vilnius Gediminas Technical University (Lituania) en el periodo 2005-2010 y la Universidad de Perugia (2004-2017). Ha sido miembro de la Junta de Escuela de la UC3M en el periodo 2003-2007. Es Miembro de la Comisión de Contratación del Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos y de la Comisión Académica del Doctorado en Ingeniería Mecánica y Organización Industrial de la UC3M.

Ha desarrollado actividades de investigación en colaboración con grupos internacionales, publicando artículos recogidos en el JCR con investigadores del Instituto Politécnico Nacional (México), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México), Technische Universitat Berlin (Alemania) y University of Perugia (Italia).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- 1. M. Venegas, N. García-Hernando, M. de Vega, 2020, Experimental evaluation of a membrane-based microchannel desorber operating at low desorption temperatures, Applied Thermal Engineering, 167: 114781.
- 2. M. de Vega, N. García-Hernando, M. Venegas, 2020, Experimental performance of membrane water absorption in LiBr solution with and without cooling, Applied Thermal Engineering, 180: 115786.
- 3. M. Venegas, N. García-Hernando, M. de Vega, 2019, A parametric analysis on the effect of design and operating variables in a membrane-based desorber, International Journal of Refrigeration, 99: 47-58.
- 4. N. García-Hernando, M. Venegas, M. de Vega, 2019, Experimental performance comparison of three flat sheet membranes operating in an adiabatic microchannel absorber, Applied Thermal Engineering, 152: 835-843.
- 5. N. García-Hernando, M. de Vega, M. Venegas, 2019, Experimental characterisation of a novel adiabatic membrane-based micro-absorber using H2O-LiBr, International Journal of Heat and Mass Transfer, 129: 1136-1143.
- M. de Vega, M. Venegas, N. García-Hernando, 2018, Modelling and performance analysis of an absorption chiller with a microchannel membrane-based absorber using LiBr-H2O, LiCl-H2O and LiNO3-NH3, International Journal of Energy Research, 42: 3544-3558.
- 7. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, U. Ruiz-Rivas, 2017, Adiabatic vs non-adiabatic membrane-based rectangular micro-absorbers for H2O-LiBr absorption chillers, Energy, 134: 757-766.
- 8. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, U. Ruiz-Rivas, 2016, Simplified model of a membrane-based rectangular micro-desorber for absorption chillers, International Journal of Refrigeration, 71: 108-123.
- 9. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, 2016, Parametric study of operating and design variables on the performance of a membrane-based absorber, Applied Thermal Engineering, 98: 409-419.





- 10. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, U. Ruiz-Rivas, 2016, A simple model to predict the performance of H2O-LiBr absorber operating with a microporous membrane, Energy, 96: 383-393.
- 11. A. Zacarías, M. Venegas, A. Lecuona, R. Ventas, I. Carvajal, 2015, Experimental assessment of vapour adiabatic absorption into solution droplets using a full cone nozzle, Experimental Thermal and Fluid Science, 68: 228-238.
- 12. C. Marugán-Cruz, S. Sánchez-Delgado, M.R. Rodríguez-Sánchez, M. Venegas, D. Santana, 2015, District cooling network connected to a solar power tower, Applied Thermal Engineering, 79: 174-183.
- 13. A.M. Hdz-Jasso, M.R. Contreras-Valenzuela, A. Rodríguez-Martínez, R.J. Romero, M. Venegas, 2015, Experimental heat transformer monitoring based on linear modelling and statistical control process, Applied Thermal Engineering, 75: 1271-1286.
- 14. C. Marugán-Cruz, S. Sánchez-Delgado, M.R. Rodríguez-Sánchez, M. Venegas, 2014, District cooling using central tower power plant, Energy Procedia, 49: 1791-1800.
- 15. A. Zacarías, M. Venegas, A. Lecuona, R. Ventas, 2013, Experimental evaluation of ammonia adiabatic absorption into ammonia-lithium nitrate solution using a fog jet nozzle, Applied Thermal Engineering, 50: 781-790.
- 16. M. Venegas, A. Zacarías, C. Vereda, A. Lecuona, R. Ventas, 2012, Subcooled and saturated boiling of ammonia-lithium nitrate solution in a plate-type generator for absorption machines, International Journal of Heat and Mass Transfer, 55: 4914-4922.

C.2. Proyectos

Referencia: DPI2017-83123-R

Título: Desarrollo de máquinas de refrigeración por absorción empleando microintercambiadores, membranas y nanopartículas para la sostenibilidad energética en la edificación

Entidad financiadora: FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – Agencia Estatal de Investigación

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Mercedes de Vega Blázquez

Periodo: 01/01/2018 - 31/08/2021

Afiliación: UC3M

Tipo de participación: Investigador principal

Financiación (en euros): 90 750 € Referencia: ENE2013-43131-R

Título: Máquinas de refrigeración por absorción miniaturizadas de alta eficiencia utilizando

tecnología de membranas

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Néstor García Hernando

Periodo: 01/01/2014 - 31/10/2017

Afiliación: UC3M

Tipo de participación: Investigador principal

Financiación (en euros): 145 200 €

Referencia: EduLink - FED/2013/320-289

Título: RENet: Renewable Energies Education Network

Entidad financiadora: COMISION EUROPEA Investigador principal: Jorge Martínez Crespo

Periodo: 08/10/2013 - 07/07/2017

Afiliación: UC3M

Tipo de participación: Investigador Financiación (en euros): 499 714 €

Referencia: EduLink - FED/2013/320-333

Título: Participatory Integrated Assessment of Energy Systems to promote Energy Access

and Efficiency (PARTICIPIA)





Entidad financiadora: COMISION EUROPEA Investigador principal: Carolina Marugán

Periodo: 23/09/2013 - 22/09/2016

Afiliación: UC3M

Tipo de participación: Investigador Financiación (en euros): 500 000 €

Referencia: ENE2009-11097

Título: Frío solar integrando absorción avanzada con electricidad

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación Investigador principal: Antonio Lecuona Neumann

Periodo: 01/01/2010 - 31/12/2012

Afiliación: UC3M

Tipo de participación: Investigador Financiación (en euros): 56 870,01 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título: Evaluación de proyectos de I+D+i Entidad financiadora: ACERTA I+D+i, S.L.

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal

Periodo: 01/11/2017 - 02/05/2018 Financiación (en euros): 1 454,42 €

Título: Caracterización termodinámica de refrigerantes alternativos para sustitución del

FC72

Entidad financiadora: IRVIA MANTENIMIENTO FERROVIARIO S.A.

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Néstor García Hernando

Periodo: 21/03/2017 - 20/05/2017 Financiación (en euros): 1 000 €

Título: Simulación de las características de funcionamiento de una máquina de absorción instalada en el proceso de secado de residuos de la planta de secado térmico de Loeches

Entidad financiadora: Secado Térmico Loeches 2 UTE

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Amancio Moreno Rodríguez,

Daniel Garrido Freire

Periodo: 27/06/2016 - 27/03/2017 Financiación (en euros): 2 420 €

Título: Estudio térmico en régimen transitorio del proceso de fabricación de tuberías

Entidad financiadora: URALITA SISTEMAS DE TUBERIAS S.A.

Investigador principal: José Ignacio Nogueira Goriba

Periodo: 14/07/2010 - 13/12/2010 Financiación (en euros): 39 494,43 €

Título: Absorción física de vapor de amoníaco en el aire de recintos de gran tamaño por

gotas de agua

Entidad financiadora: APINA

Investigador principal: Antonio Lecuona Neumann

Periodo: 01/11/2009 - 28/02/2010 Financiación (en euros): 5 990 €

C.4. Patentes

Autores: María del Carmen Venegas Bernal, Mercedes de Vega Blázquez, Néstor García

Hernando, Ulpiano Ruiz-Rivas Hernando

Referencia: ES 2647967 B2

Título: Absorbedor adiabático para máquina de absorción

Fecha de concesión: 06/06/2018

Entidad: UC3M





Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	15/06/2021
---------------	------------

Nombre y apellidos	Marcos Vera Coello			
DNI/NIE/pasaporte			Edad	47
Núm. identificación del investigador		Researcher ID	B-7122-	-2013
		Author ID	562403	69100
		Código ORCID	0000-00	001-6878-1788

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. de Ingeniería Térmica y de Fluidos		
Dirección	Avda. de la Universidad 30, 28911, Leganés, Madrid		
Teléfono	916249987 Correo electrónico marcos.vera@uc3m.es		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad Fecha inicio 01/01/2020		
Código UNESCO	220403, 220404, 220504, 330105, 221010, 221011, 221012,		
Codigo UNESCO	221031, 221302, 332812, 332816, 332818		
Palabras clave Mecánica de Fluidos, Combustión, Transferencia de Calor, P			
Palabias Clave	de combustible		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Aeronáutico	Universidad Politécnica de Madrid	1999
Dr. Ingeniero Aeronáutico	Universidad Politécnica de Madrid	2004

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: **3** [2000-2005, 2006-2011, 2012-2017] Fecha del último sexenio concedido: **01/01/2018** [Tramo concedido: 2012-2017]

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: **4 defendidas** (2015, 2016, 2017 y 2020) y 4 en curso (2 con fecha de lectura prevista en 2022 y 2 en 2023).

Indicadores de calidad de la producción científica según Scopus (authorId=56240369100)

- Publicaciones totales: 38 (JCR), 9 (no JCR), 2 capítulos de libro, 1 manual docente
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1 JCR): 30
- Citas totales: 764
- Indice h: 17
- Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (2016-2020): 499/5 = 99,8

El número de citas totales asciende a **1062** y el índice h a **17**, con una media de 638/5 = **127,6** citas por año en el periodo 2016-2020, cuando se consulta Google Scholar (user=b3HVUzgAAAAJ)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

M. Vera es Ing. Aeronáutico (UPM 1999) y Dr. Ing. Aeronáutico (UPM 2004). Tiene 16 años de experiencia docente (2004-actualidad) en el área de conocimiento de Mecánica de Fluidos y 25 años de experiencia investigadora (1995-actualidad) en modelización matemática de flujos de interés industrial, con énfasis en problemas de combustión y sistemas de generación, almacenamiento e intercambio de energía. Desde 2007 es Profesor Titular de Univ. en el Dpto. de Ing. Térmica y de Fluidos de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M).

Ha liderado 3 proyectos del Plan Nacional/Estatal de I+D+i, dos de ellos coordinados (siendo coordinador de uno de ellos), un proyecto Retos-Colaboración con empresa y es director





académico de una ayuda para la realización de doctorados industriales de la Comunidad de Madrid, con un total de fondos captados en convocatorias competitivas de 585.076,3 €. También ha participado en varios contratos relevantes con la industria, habiendo dirigido 4 de ellos con unos ingresos totales de 78.000 €. Ha participado como investigador en un proyecto CONSOLIDER-INGENIO y en un proyecto H2020 actualmente en ejecución. Tiene 36 publicaciones en revistas JCR de alto impacto (29 de ellas Q1), 9 publicaciones en actas de congresos no indexados y 2 capítulos de libro. El número total de citas asciende a 581, con un h-index de 14 y un promedio de 74 citas/año durante los últimos 5 años (2014-2018). (Fuente: Scopus, authorID=56240369100). Las publicaciones tienen un número medio de 3,47 coautores y un factor de impacto medio de 3,74, con un total de 30 coautores, 12 de ellos de centros internacionales. Sus coautores más habituales son Amable Liñán (15 JCRs, director de tesis), Pablo A. García-Salaberri (12 JCRs, primer estudiante de doctorado graduado) y Antonio L. Sánchez (9 JCRs).

Ha presentado 65 trabajos en congresos nacionales (15) e internacionales (50). Ha dirigido 3 tesis doctorales, y actualmente dirige otras cinco, una de ellas depositada y de lectura inminente (enero de 2020) y las otras en 2021 (2) y 2022 (2). Ha escrito un libro de texto (Vera et al., Ingeniería Fluidomecánica, Paraninfo, 2012) y ha liderado el equipo de traducción de otro (White, Fluid Mechanics, 5th ed., McGraw Hill).

Acumula 45 semanas de estancias en centros de investigación extranjeros (Univ. of California San Diego, Univ. Pierre et Marie Curie, Yale Univ.) y colabora habitualmente con investigadores de diversos grupos nacionales y extranjeros pertenecientes a la Univ. Carlos III de Madrid, Univ. Politécnica de Madrid, UNED, CIEMAT, IMDEA Energía, Univ. of California San Diego, Univ. of Waterloo, Lawrence Berkeley National Laboratory, German Aerospace Center, y Gebze Univ. of Technology.

El objetivo a medio/largo plazo del grupo que dirige el solicitante es la investigación de excelencia en el campo de los sistemas de generación, intercambio y almacenamiento de energía basados tanto en combustibles fósiles y vectores energéticos renovables (hidrógeno, metanol, etanol), así como en nuevas tecnologías de almacenamiento de energía como las baterías de flujo, prestando especial atención a la formación de investigadores y a la proyección internacional de las actividades del grupo, teniendo siempre en mente la posibilidad de transferir el conocimiento generado al sector industrial.

Es evaluador del Área ANEP Ingeniería Mecánica, Naval y Aeronáutica desde 2006 y de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento desde 2019.

Tiene más de 10 años de experiencia en cargos académicos: 11 años secretario del *Instituto Universitario sobre Modelización y Simulación en Fluidodinámica, Nanociencia y Matemática Industrial "Gregorio Millán Barbany"* (2007-2018), 5 años subdirector del *Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos* (2008-2010, 2017-2019) y más de 4 años subdirector del *Master in Aircraft Systems Integration*, título propio de la UC3M patrocinado por Airbus Group (2008-2012).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- M. Hermanns, M. Vera, A. Liñán (2007) On the dynamics of flame edges in diffusion-flame/vortex interactions. Combustion and flame, 149(1-2): 32-48.
- **M. Vera** (2007) A single-phase model for liquid-feed DMFC cells with non-Tafel kinetics, Journal of Power Sources, 171: 763–777.
- **M. Vera**, A. Liñán (2010) Laminar counterflow parallel-plate heat exchangers: Exact and approximate solutions, Int. J. Heat Mass Transfer, 53: 4885–4898.





- Liñán, **M. Vera**, A. L. Sánchez (2015) Ignition, liftoff, and extinction of gaseous diffusion flames, Annual Review of Fluid Mechanics, 47: 293–314.
- P. A. García-Salaberri, J. T. Gostick, G. Gostick, A. Z. Weber, M. Vera (2015). Effective diffusivity in partially-saturated carbon-fiber gas diffusion layers: Effect of local saturation and application to macroscopic continuum models. Journal of Power Sources, 296, 440-453.
- P. A. García-Salaberri, G. S. Hwang, **M. Vera**, A. Weber, J. T. Gostick (2015) Effective diffusivity in partially-saturated carbon-fiber gas diffusion layers: Effect of through-plane saturation distribution, International Journal of Heat and Mass Transfer, 86: 319–333.
- Liñán, D. Martínez-Ruiz, M. Vera, A. L. Sánchez (2017) The large-activation-energy analysis of extinction of counterflow diffusion flames with non-unity Lewis numbers of the fuel, Combustion and Flame, 175: 91-106.
- **M. Vera**, A. E. Quintero (2018) On the role of axial wall conduction in mini/micro counterflow heat exchangers, International Journal of Heat and Mass Transfer, 116: 840-857.
- J. Sánchez-Monreal, P.A. García-Salaberri, M. Vera (2019) A mathematical model for direct ethanol fuel cells based on detailed ethanol electro-oxidation kinetics, Applied Energy, 251: 113264. [IF = 8.426, 8/103 en Energy & Fuels].
- A. Cuadra, C. Huete, M. Vera (2020) Effect of equivalence ratio fluctuations on planar detonation discontinuities, Journal of Fluid Mechanics, 903, A30.
- S. E. Ibáñez, A. E Quintero, P. A. García-Salaberri, M. Vera (2021) Effects of the diffusive mixing and self-discharge reactions in microfluidic membraneless vanadium redox flow batteries, International Journal of Heat and Mass Transfer 170, 121022

C.2. Proyectos

Se incluyen los proyectos con financiación competitiva de ámbito regional (Comunidad de Madrid), nacional (Plan Nacional/Estatal, CONSOLIDER-INGENIO, Retos-Colaboración) y europeo (Programa H2020).

Proyectos dirigidos como Investigador Principal:

- ENE2008-06683-C03-02/CON, Diseño Fluidodinámico Optimizado Aplicado a Nuevas Tecnologías de Generación e Intercambio de Energía, Ministerio de Ciencia e Innovación, 2009-2011, IP Marcos Vera Coello, Universidad Carlos III de Madrid, 95.382 €. Participación: Investigador Principal
- ENE2011-24574, Modelización Multifísica y Multiescala de Problemas Fluidotérmicos de Relevancia en Sistemas de Generación e Intercambio de Energía con Aplicación Industrial, Ministerio de Ciencia e Innovacion, 2012-2015, IP Marcos Vera Coello, Universidad Carlos III de Madrid, 36.300 €. Participación: Investigador Principal.
- ENE2015-68703-C2-1-R, Modelización multifísica de los fenómenos de gestión del agua en pilas de combustible PEM, 2016-2019, IP Marcos Vera Coello, Universidad Carlos III de Madrid, 83.000 € + 1 contrato FPI. Participación: Investigador Principal y Coordinador.
- RTC-2017-5955-3, Hibridación de energía geotérmica con baterías de flujo para la climatización de edificios terciarios de energía cero, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2018-2021, IP Marcos Vera Coello, Universidad Carlos III de Madrid, 280.394,30 €. Participación: Investigador Principal.
- PID2019-106740RB-I00, Modelización y optimización de nuevas arquitecturas y componentes de sistemas electroquímicos de almacenamiento y conversión de energía, Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020-2023, IP Marcos Vera Coello & Pablo A. García Salaberri, 80.200,00 €. Participación: Investigador Principal.
- IND2019/AMB-17273, Diseño y optimización de microbaterías de flujo sin membrana, Consejería de Ciencias, Universidades e Innovación, 2020-2022, IP Marcos Vera Coello, Universidad Carlos III de Madrid, 90.000 €. Participación: Director Académico.





Participación en proyectos como Investigador Colaborador:

- H2020-SEC-2016-2017-1 Contract # 740560, Enhanced Neutralisation of explosive Threats Reaching Across the Plot (ENTRAP), European Commission Research Executive Agency, 2017-2020, Maria Henar Miguelez Garrido, 180,798,75 €. Participación: Investigador Colaborador.
- CSD2010-00011, Sustainable COmbustion REsearch (SCORE), Ministerio de Ciencia e Innovación (CONSOLIDER-INGENIO), 2011-2016, Antonio Luis Sánchez Pérez, 830.000 €. Universidad Carlos III de Madrid. Participación: Investigador Colaborador.
- EVG1-2001-00026, Experimental and Numerical Study of Reactive Flows in Complex Geometries with Relevance to Industrial Safety for Explosion, Comisión Europea, IP Antonio Luis Sánchez Pérez, Universidad Carlos III de Madrid, 2001-2004, 136.000 €. Participación: Investigador Colaborador.

C.3. Contratos

Contratos dirigidos como Investigador Principal:

- Diseño del Sistema de Alimentación para Aplicaciones de Comunicaciones Remotas Basado en Pila de Combustible de Metanol Directo y Módulo Fotovoltaico, Besel S.A., 30/06/2004-29/10/2004, IP Marcos Vera Coello, Universidad Carlos III de Madrid, 18.000
 €. Participación: Investigador Principal.
- Estudio propagación del fuego en un centro de transformación mediante un modelo de dos zonas, Endesa Distribución Eléctrica S.L., 08/11/2017-07/02/2018, IP Marcos Vera Coello, 6.000 €. Participación: Investigador Principal.
- Asistencia técnica en el diseño, modelado y estudio de viabilidad de micro-baterías de flujo, Micro Electrochemical Technologies, S.L., 15/11/2017-30/09/2018, IP Marcos Vera Coello, 45.000 €. Participación: Investigador Principal.

Participación en contratos como Investigador Colaborador:

- Mejoras en el funcionamiento de aerogeneradores Estudio WTG en alta temperatura nacelle. Estudio de soluciones para optimización de WTG en alta temperatura, Gamesa Innovation and Technology S.L., IP Domingo Santana Santana, 01/09/2016-31/12/2016, 15.000€. Participación: Investigador Colaborador.
- Revisión de diseño de Transformadores de Potencia, Unión Fenosa S.A., 01/01/2007-01/01/2008, IP Juan C. Burgos, Universidad Carlos III de Madrid, 60.000 €. Participación: Investigador Colaborador.

C.4 Otros méritos

- Revisor de artículos para ~20 revistas indexadas en el JCR: Combust. Theor. Model., Fuel Cells, Int. J. Hydrogen Energy, Int. J. Green Energy, Exp. Therm. Fluid Sci., ASME J. Fuel Cell Sci. Tech., SIAM J Appl. Math., Ind. & Eng. Chem. Res., J. Comput. Phys., J. Power Sources, Int. J. Heat Mass Tran., Appl. Therm. Eng., J. Loss Prevent. Proc., P. Combust. Inst., Chem. Eng. J., Int. J. Energ. Res., J. Nonlinear Sci., Electrochim. Acta, Ionics, etc.
- Miembro de 5 tribunales de tesis doctorales (UC3M, UPM, UNED, UPorto) y de 3 concursos públicos (CIEMAT, UNED, UPVasco).
- Organizador del Minisimposio "Fluid Dynamics of Fuel Cells" en el "11 th Euromech Fluid Mechanics Conference", Sevilla (España), 2016
- Miembro del Comité Científico Internacional del "23rd World Hydrogen Energy Conference (WHEC2020)", Estambul, Turquía, 2020.







Fecha del CVA	15/06/2021

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Antonio Viedma Robles				
DNI	02849811L		Edad	60	
Núm. identificación del	Researcher ID	B-1187-20	009		
investigador	Scopus Author ID	6603579037			
	* Código ORCID	0000-0003-3443-028X			

^{*} Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Cartagena				
Dpto. / Centro	Ingeniería Térmica y de Fluidos / Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial				
Dirección	E.T.S Ingeniería Industrial, Dr. Fleming s/n, 30202, Cartagena				
Teléfono	(+34) 629075068	Correo electrónico	antonio.vie	edma@upct.es	
Categoría profesional	Catedrático	de Universidad		Fecha inicio	1998
Palabras clave	Ingeniería m	ecánica, aeronaútic	a y naval		

A.2. Formación académica (titulo, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Ingeniero Aeronáutico	Universidad Politécnica de Madrid	1988
Ingeniero Aeronáutico	Universidad Politécnica de Madrid	1983

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

En Scopus: 67 documentos, citas totales 1737 en 1295 documentos, h-index: 22

En Web of Science: 67 documentos, 1429 citas, h-index: 20 Cinco sexenios de investigación y uno de transferencia

Quince tesis doctorales dirigidas o codirigidas.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Antonio Viedma Robles, nacido en Torreperogil (Jaén) en 1960, es actualmente catedrático de Universidad de Mecánica de Fluidos en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Formado como Ingeniero Aeronáutico (1983) y Dr. Ingeniero Aeronáutico (1988) por la Universidad Politécnica de Madrid con estancias breves en el Von Karman Institut de la OTAN en Bruselas y en la Universidad de Yale (EE.UU.), se especializó en el análisis experimental (LDV) de flujos turbulentos, así como la modelización analítica de procesos fluido-térmicos de interés industrial o médico (turborreactores y circulación sanguínea). Obtuvo la cátedra de Mecánica de Fluidos en Cartagena en 1994 y desde entonces ha dirigido un activo grupo dedicado a estudiar - combinando técnicas experimentales, numéricas y analíticas - distintos procesos fluidodinámicos y de transmisión de calor de interés industrial, sobre todo intercambiadores térmicos, equipos de climatización por energías renovables, flujo compresible en motores, flujo inducidos por fuegos, entre otros. Ha sido investigador responsable en doce proyectos de investigación (dos europeos, cuatro nacionales y seis regionales) y participado en otros dieciocho. Su relación con el entorno empresarial le llevado a ser responsable de más de veinte contratos de I+D con la empresas y administración, y participado en varios más. Ha dirigido o codirigido quince tesis doctorales, y es coautor de más de 200 publicaciones o comunicaciones científicas, con más de sesenta de ellas en revistas con índice de impacto. Tiene seis quinquenios docentes, cuatro sexenios de investigación y uno de transferencia. Ha desempeñado cargos de gestión como subdirector de la ETSIA de la UPM (1991-1993) y, ya en Cartagena, ha sido subdirector de la ETSI Industriales (1996-1997), vicepresidente de la comisión gestora de la UPCT (1998-99), director del departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos (1999-2004), vicerrector de la UPCT (2004-08) y delegado de la UPCT en el Centro Universitario de la Defensa en San Javier desde 2009 a la actualidad.







Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (n° x / n° y): posición firma solicitante / total autores

- **1** <u>Artículo científico</u>. David S. Martínez; Pedro G. Vicente; Juan P. Solano; Antonio Viedma. 2019. Flow pattern analysis in a rotating scraped surface plate heat exchanger Applied Thermal Engineering. Elsevier. 190-113795. ISSN 1359-4311.
- **2** <u>Artículo científico</u>. F. Sánchez; H. Rey; A. Viedma; F. Nicolás-Pérez; A.S. Kaiser; M. Martínez. 2018. CFD simulation of fluid dynamic and biokinetic processes within activated sludge reactors under intermittent aeration regime Water Research. Elsevier. 139, pp.45-57. ISSN 0043-1354.
- 3 <u>Artículo científico</u>. Damián Crepi-Llorens; Pedro Vicente; Antonio Viedma. 2018. Experimental study of heat transfer to non-Newtonian fluids inside a scraped surface heat exchanger using a generalization method International Journal of Heat and Mass Transfer. Elsevier. 118, pp.75-87. ISSN 0017-9310.
- 4 <u>Artículo científico</u>. Antonio J. Consuegro; Antonio S. Kaiser; Blas Zamora; Antonio Viedma; Francisco Sánchez; Mónica Hernández; Manuel Lucas; Javier Ruiz. 2017. CFD modelization of Legionella's atmospheric dispersion in the explosive outbreak in Murcia Heat Transfer Engineering. Taylor & Francis. 38-11-12, pp.1063-1072. ISSN 1521-0537.
- **5** <u>Artículo científico</u>. D.S. Martínez; F. Illán; J.P. Solano; A. Viedma. 2017. Embedded thermocouple wall temperature measurement technique for scraped surface heat exchangers Applied Thermal Engineering. Elsevier. 14, pp.793-801. ISSN 1359-4311.
- **6** Artículo científico. J. López; F. Sánchez; I. Arocas; et al; A. S. Kaiser. 2016. Study of the performance of an adiabatic cooling pad in an air cooling system Renewable Energies & Power Quality Journal. European Association for the Development of Renewable Energies, Environment and Power Quality (EA4EPQ). 1-14, pp.748-753. ISSN 2172-038X.
- **7** Artículo científico. J. López; A.S. Káiser; B. Zamora; A. Viedma; J.A. Vera; M. Jiménez; J. Ruiz; M. Lucas. 2016. Analysis of the impact of droplets onto water films in drift eliminators Int. J. Comp. Meth. and Exp. Meas.WIT Press. 4-1, pp.24-32. ISSN 2046-0546.
- 8 <u>Artículo científico</u>. F. Sánchez; A. S. Kaiser; A. Viedma; A. Gómez. 2016. Effects of the aeration on the fluid dynamic behaviour of a multi-zone activated sludge system WIT Transactions on Ecology and the Environment. WITPress. 202, pp.311-321. ISSN 1743-3541.
- **9** <u>Artículo científico</u>. D. Crespi-LLorens; P. Vicente; A. Viedma. 2016. Flow pattern of non-Newtonian fluids in axially scraped surface heat exchangers Experimental Thermal and Fluid Sciences. Elsevier. 76, pp.303-326. ISSN 0894-1777.
- **10** <u>Artículo científico</u></u>. F. Sánchez; A. Viedma; A.S. Kaiser. 2016. Hydraulic characterization of an activated sludge reactor with recycling system by tracer experiment and analytical models Water Research. Elsevier. 101, pp.382-392. ISSN 0043-1354.
- **11** <u>Artículo científico</u>. Francisco J Hurtado; Antonio S Kaiser; Antonio Viedma; Sebastián Díaz. 2016. Numerical analysis of the vacuum infusion process for sandwich composites with perforated core and different fiber orientations Journal of Sandwich Structures and Materials. SAGE Pub. 18-4, pp.415-444. ISSN 2046-0546.
- **12** <u>Artículo científico</u>. D. Crespí-Llorens; P. Vicente; A. Viedma. 2015. Generalized Reynolds number and viscosity definitions for non-Newtonian fluid flow in ducts of non-uniform cross-section Experimental Thermal and Fluid Science. Elsevier. 64, pp.125-133. ISSN 0894-1777.
- **13** <u>Artículo científico</u>. Francisco J Hurtado; Antonio S Kaiser; Antonio Viedma; Sebastián Díaz. 2015. Numerical study of the vacuum infusion process for laminated composites with different fiber orientations Journal of Reinforced Plastics and Composites. SAGE. 34-3, pp.196-212. ISSN 0731-6844.
- **14** <u>Artículo científico</u>. Javier Lopez; Antonio S. Kaiser; B. Zamora; M. Lucas; J. Ruiz; A. Viedma. 2015. Numerical study and experimental validation of the water films and the detachment of drops on drift eliminators Computational Thermal Sciences. Begell House. 7-2, pp.167-180. ISSN 1940-2503.







- **15** <u>Artículo científico</u>. D. S. Martínez; J. P. Solano; F. Illán; A. Viedma. 2014. Analysis of heat transfer phenomena during ice slurry production in scraped surface plate heat exchangers International Journal of Refrigeration. Elsevier. 48, pp.221-232. ISSN 0140-7007.
- **16** <u>Artículo científico</u>. D.S. Martinez; A. García; J. P. Solano; A. Viedma. 2014. Heat transfer enhancement of laminar and transitional Newtonian and non-Newtonian flows in tubes with wire coil inserts Int. J. of Heat and Mass Transfer. Elsevier. 76, pp.540-548. ISSN 0017-9310.
- 17 <u>Artículo científico</u>. Imbert J.; García O.; Viedma A.; Guillen R.2014. Transferencia de calor incrementada en espacios anulares con elementos helicoidales insertados Revista Ingeniería Mecánica. Facultad de Ingeniería Mecánica del Inst. Sup. Politéc. J. A. Echeverría-Cujae, Cuba. 17-3, pp.223-233. ISSN 1815-5944.
- **18** <u>Artículo científico</u>. D. Crespi-Llorens; P. Martínez; P. Vicente; A. Viedma. 2013. Effect of the axial scraping velocity on enhanced heat exchangers. Int J. of Heat and Fluid Flow. Elsevier. 44, pp.265-275. ISSN 0142-727X.
- **19** <u>Artículo científico</u>. M. Lucas; J. Ruiz; P. J. Martínez; A.S. Kaiser; A. Viedma; B. Zamora. 2013. Experimental study on the performance of a mechanical cooling tower fitted with different types of water distribution systems and drift eliminators. Applied Thermal Engineering. 50-1, pp.282-292. ISSN 1359-4311.
- 20 <u>Artículo científico</u>. Manuel Lucas; Pedro Juan Martínez; A. Viedma. 2012. Experimental determination of drift loss from a cooling tower with different drift eliminators using the chemical balance method International Journal of Refrigeration. 35-6, pp.1779-1788. ISSN 0140-7007.
- **21** <u>Artículo científico</u>. F.Illán; A. Viedma.2012. Heat exchanger performance modelling using ice slurry as secondary refrigerant International Journal of Refrigeration. 35-5, pp.1275-1283. ISSN 0140-7007.
- **22** <u>Artículo científico</u>. Cándido Gutiérrez-Montes; Enrique Sanmiguel-Rojas; Manuel A. Burgos; Antonio Viedma. 2012. On the Fluid Dynamics of the Make-Up Inlet Air and the Prediction of Anomalous Fire Dynamics in a Large-Scale Facility" Fire Safety Journal. 51, pp.27-41. ISSN 0379-7112.
- **23** <u>Artículo científico</u>. A. Vigueras-Rodríguez,; P. Sørensen,; A. Viedma; M.H. Donovan; E. Gómez Lázaro. 2012. Spectral coherence model for power fluctuations in a wind farm" J. of Wind Eng Industrial Aerodynamics.102, pp.14-21. ISSN 0167-6105.
- **24** <u>Artículo científico</u>. Juan Pedro Solano; Alberto García; Pedro G Vicente; Antonio Viedma. 2012. The influence of artificial roughness shape on heat transfer enhancement: corrugated tubes, dimpled tubes and wire coils". Applied Thermal Engineering. 35, pp.196-201. ISSN 1359-4311.
- **25** <u>Artículo científico</u>. J.P. Solano; A. García; P. G. Vicente; A. Viedma.2011. Flow Pattern Assessment In Tubes Of Reciprocating Scraped Surface Heat Exchangers" International Journal of Thermal Sciences. 50-5, pp.803-815. ISSN 1290-0729.
- **26** <u>Artículo científico</u>. Juan Pedro Solano; Alberto García; Pedro G Vicente; Antonio Viedma. 2011. Flow field and heat transfer investigation in tubes of heat exchangers with motionless scrapers" Applied Thermal Engineering. 31-11-125, pp.2013-2024. ISSN 1359-4311.
- **27** <u>Artículo científico</u>. D. S. Martínez, J. P. Solano, J. Pérez, A. Viedma.2011. Numerical investigation of non-newtonian flow and heat transfer in tubes of heat exchangers with reciprocating insert devices" Frontiers in Heat and Mass Transfer. 2-3. ISSN 2151-8629.
- **28** <u>Artículo científico</u></u>. J.P. Solano; A. García; P. G. Vicente; A. Viedma.2011. Performance evaluation of a zero-fouling reciprocating scraped surface heat exchanger" Heat Transfer Engineering.32-3, pp.331-338. ISSN 0145-7632.
- **29** <u>Lección magistral</u>. 2019. Gestación y nacimiento de la Universidad Politécnca de Cartagena. Una perspective personal." Lección magistral solemne acto de Santo Tomás de Aquino 2019. Universidad Politécnica de Cartagena.

C.2. Proyectos







- 1 PGC2018-100864-B-C21 Almacenamiento de energía térmica latente mediante técnicas activas (ALTES) Proyectos de I+D de Generación del Conocimiento" convocatoria 2018. Ruth Herrero Martín. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2019-31/12/2021. 114.950 €. Miembro de equipo.
- 2 ENE2017-83729-C3-3-R Mejora de la eficiencia energética de sistemas de climatización en edificios mediante el uso de acciones bioclimáticas y de sistemas de enfriamiento evaporativo M. de Economía y Competitividad. Programa Estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad 2013-2016. Antonio Sánchez Kaiser. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2018-31/12/2020. 102.850 €. Miembro de equipo.
- 3 DPI2015-66493-P. Promoción del mezclado, mejora de prestaciones termohidráulicas y generación de flujo caótico en reactores tubulares de flujo oscilatorio Ministerio de Economía y Competitvidad. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Juan Pedro Solano Férnández. (Universidad Politécnica de Cartagena). 2016-2018. 59.900 €. Miembro de equipo.
- 4 ENE2013-48696-C2-2-R, ENE2013-48696-C2-2-R: Mejora en la eficiencia energética de instalaciones fotovoltaicas refrigeradas por aire y de sistemas de enfriamiento evaporativo integrados en equipos de climatización Ministerio de Economía y Competitividad. Antonio Sánchez Kaiser. (Universidad Politécnica de Cartagena). 2014-2017. 139.000 €.
- 5 ENE2011-28571-C02-01: Mejora de la transferencia de calor y la eficiencia d elso captadores solares planos empleando dispositivos insertados" (Universidad Politécnica de Cartagena). 2011-2013. 60.200 €.
- **6** FS 15184/PI/10: Modelización de la dispersión y deposición de gotas procedentes de torres de refrigeración u otras fuentes en entornos urbanos." (Universidad Politécnica de Cartagena). 2011-2013. 38.100 €.
- 7 ENE2010-21679-C02-01: Análisis energético de instalaciones de climatización asociado a la variación del diseño de torres de refrigeración. Control de emisiones y su impacto en áreas urbanas" Dr. Antonio Sánchez Kaiser.(Universidad Politécnica de Cartagena). 2010-2012. 113.000 €.

C.3. Contratos

- 1 Formación y desarrollo de sistemas de aprovechamiento energético en redes hidráulicas urbanas EMUASA: Empresa Municipal de Aguas y Saneamiento de Murcia. Antonio Sánchez Kaiser. 13/11/2017-13/11/2018. 51.258 €.
- **2** Estudio estático de cargas de viento sobre campo de seguidores solares. Soltec Energías Renovables S.L.. Antonio Sánchez Kaiser. 24/11/2016-24/11/2017.
- 3 Verificación de un modelo de simulación de la línea de seguridad de oxígeno (LSGO) para el submarino S80-plus NAVANTIA S.A. Antonio Viedma Robles. 30/05/2015-29/10/2015.
- 4 Simulación numérica de flujos en instalaciones de saneamiento y depuración de aguas ESAMUR: ENTIDAD REGIONAL DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES. Antonio Viedma Robles. 15/07/2013-15/07/2016. 120.000 €.
- 5 Automatización del proceso global de fabricación de palas de aerogenerador (AQ-BLADE)" Tipo de contrato: Contrato art. 83 LOU como parte del Proyecto Integrado del mismo nombre que se presentó y aprobó por el Fondo Tecnológico del Ministerio de Ciencia e Innovación. MTORRES DISEÑOS INDUSTRIALES, SAU; Ministerio de Ciencia e Innovación. Antonio Viedma Robles. 08/2011-01/08/2013. 80.000 €.
- 6 Realización de analíticas de velocidades de flujo en digestor de la EDAR de Alcantarilla" ACCIONA; ACCIONA, S.A.U. Antonio Sánchez Kaiser. 30/03/2011-30/07/2011. 11.400 €.

C.4. Patentes

HERNÁNDEZ JIMÉNEZ, Mónica; LUCAS MIRALLES, Manuel; SÁNCHEZ KAISER, Antonio; VIEDMA ROBLES, Antonio. ES 2 608 912 B2. TORRE DE REFRIGERACIÓN INVERTIDA DE TIRO MECÁNICO España. 16/08/2017.