Fecha del CVA	15/05/2020

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	José Manuel Cascón Barbero		
DNI/NIE/pasaporte	70.863.100P	Edad	43
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-1631-2014	
	Código Orcid	0000-0003-3650-6188	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Salamanca		
Dpto./Centro	Departamento de Economía e Historia Económica		
Dirección	Edificio FES, Campus Miguel de Unamuno, 37007		
Teléfono	663184903	correo electrónico	casbar@usal.es
Categoría profesional	Profesor Contratado Doctor	Fecha inicio	12/02/2010
Espec. cód. UNESCO	1206.13		
Palabras clave	Método de elementos finitos, estimación a posteriori, adaptatividad		

A.2. Formación académica *(título, institución, fecha)*

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Matemáticas	Universidad de Salamanca	1999
Doctorado en Programa de Físicas y Matemáticas	Universidad de Salamanca	2004

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica *(véanse instrucciones)*

Número de sexenios: 2
Fecha último sexenio concedido: 2013
Número total de publicaciones recogidas en Web of Science: 37 (29 artículos)
Número total de citas: 550 (490 sin autocitas)
Promedio Citas/Año: 36,67
Índice H: 10
Publicaciones totales en Q1: 19
(Fuente: Web of Science, Thomson Reuters.)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM *(máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)*

Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Salamanca en año 1999. Doctor en Matemáticas en la Universidad de Salamanca en el año 2004, bajo la dirección de Luis Ferragut y M. Isabel Asensio con el trabajo titulado: “Estimación a-posteriori del error y adaptación de mallado para formulaciones mixtas de problemas elípticos y parabólicos”.
Mi línea de investigación se ha centrado en la resolución numérica de EDPs. Mi trabajo abarca los siguientes tópicos: formulaciones mixtas del FEM para problemas elípticos y parabólicos, estimación a-posteriori, métodos multimalla, precondicinamiento, teoría de convergencia y optimalidad para AFEM, generación de mallas de tetraedros, técnicas de asimilación de datos basadas en el filtro de Kalman, bases reducidas.

Mi trayectoria como investigador se ha desarrollado en el grupo de Simulación Numérica y Cálculo Científico (SINUMCC) adscrito al Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Salamanca, y dirigido por el Prof. Luis Ferragut. Sin embargo, he colaborado con otros grupos de investigación nacionales e internacionales, entre ellos: Departamento de Ingeniería Matemática. Universidad de Concepción, (CHILE), Department of Mathematics. University of Maryland, (USA), Instituto Universitario de Sistemas Inteligentes y Apliaciones Numéricas en Ingeniería, (ESPAÑA).

Esta investigación ha sido financiada con diferentes becas (predoctorales y postdotorales) y proyectos de investigación. Durante este periodo, he participado en 10 proyectos de investigación (5 nacionales, 4 autonómicos, 1 internacionales) y en 5 contratos de

investigación. Siendo investigador principal en uno de los proyectos autonómicos, y en tres de los contratos de investigación.

Los resultados obtenidos tras la investigación han sido publicados en revistas de gran prestigio – 29 + (1 en prensa) publicaciones JCR, entre ellas en: Comput. Methods Appl. Mech. Engrg., Numer. Math., Math. Models Methods Appl. Sci, SIAM J. Numer. Anal.) -- y presentados en prestigiosos congresos internacionales – más de 50, entre ellos ECCOMAS, Meshing RoundTable, ADMOS, ICIAM--. Entre las publicaciones cabe destacar: *J.M.Cascón, C.Kreuzer, R.H.Nochetto, K.G.Siebert. Quasi-optimal convergence rate for an adaptive finite element method. SIAM J. Numer. Anal., 45, 2524-2550, 2008,* donde se prueba la convergencia y optimalidad del esquema de resolución adaptativo para una ecuación de segundo orden. Este trabajo cuenta en la actualidad con más de 200 citas en el JCR y fue fruto de un estancia posdoctoral realizada en la Universidad de Maryland bajo la dirección de R.H. Nochetto.

Las actividades desarrolladas en los proyectos de investigación además de generar las correspondientes publicaciones científicas han dado lugar a transferencias de conocimiento al sector productivo. A este respecto, he participado en la elaboración de distintos softwares que han sido transferidos a las empresas TECNOSILVA, SL, León, PETROSOFT, SA (México) y MATCOM SPA (Chile).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*
C.1. Publicaciones

10. T. P. Barrios, J. M. Cascón, M. González (2020**).** On an adaptive stabilized mixed finite element method for the Oseen problem with mixed boundary conditions, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 365, 113007. DOI:10.1016/j.cma.2020.113007 (en prensa).
9. J.M. Cascón, T. González-Arteaga and R. de Andrés Calle (2019). Reaching social consensus family budgets: The Spanish case. Omega. 86:28-41, doi: 10.1016/j.omega.2018.06.015
8. E. Ruiz-Girones, A. Oliver, G. V. Socorro-Marreno, J. M. Cascón, J. M. Escobar, R. Montenegro and J. Sarrate (2018). Insertion of triangulated surfaces into a meccano tetrahedral discretization by means of mesh refinement and optimization procedures. International Journal for Numerical Methods in Engineering. 113(9):1488-1506, doi: 10.1002/nme.5706
7. D. Prieto, M.I. Asensio, L. Ferragut, J.M. Cascón, and A. Morillo (2017). A GIS-based fire spread simulator integrating a simplified physical wildland fire model and a wind field model. International Journal of Geographical Information Science, 31(11):2142–2163, 2017. ISSN 13658816. doi: 10.1080/13658816.2017.1334889.
6. T. P. Barrios, J. M. Cascón, M. González (2017). Augmented mixed finite element method for the Ossen problem: A priori and a posteriori error analyses, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 313, 216-238. DOI: 10.1016/j.cma.2016.09.012.
5. A. Bonito, J.M. Cascón, K. Mekchay, P. Morín, R. Nochetto (2016). High-Order AFEM for the Laplace-Beltrami Operator: Convergence Rates, Foundations of Computational Mathematics, 16, 1473-1539. DOI: 10.1007/s10208-016-9335-7.
4. J.M. Cascón, A. Engdahl, L. Ferragut, E. Hernández (2016). A reduced basis for a local high definition wind model, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 311, 438-456. DOI: 10.1016/j.cma.2016.08.028
3. D. Prieto, M.I. Asensio, L. Ferragut, J.M. Cascón (2015). Sensitivity analysis and parameter adjustment in a simplified physical wildland fire model, Advances in Engineering Software, 90, 98-106, DOI:10.1016/j.advengsoft.2015.08.001
2. L. Ferragut, **M.I. Asensio**, **J.M. Cascón**, **D. Prieto** (2015). A Windland Fire Physical Model Well Suited to Data Assimilation. Pure Appl. Geophys, 172, no 1, 121-139. DOI: 10.1007//s00024-014-0893-9.
1. J.M. Cascón, **R.H. Nochetto** (2012). Quasioptimal cardinality of AFEM driven by nonresidual estimators. IMA Journal of Numerical Analysis 32, 1−29. DOI:10.1093/imanum/drr014

C.2. Proyectos

5- Referencia: SA020U16
Título: Ajuste, validación e implantación del modelo físico PhFFS de incendios forestales
Entidad financiadora: Junta de Castilla y León.
Convocatoria: EDU/756/2016, de 26 de agosto (BOCyL 31/10/2016)
Investigador responsable: **M. Isabel Asensio Sevilla**
Duración: inicio 22/03/2016 - fin 31/12/2018 Cuantía del proyecto: 108.460€
Tipo de participación: Investigador

4- Referencia: CGL2011-29396-C03-02
Título: Asimilación de datos en modelos de propagación de incendios forestales.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.
Convocatoria: Resolución del 20 de diciembre de 2010 (BOE 21/12/2010), VI Plan Nacional de I+D+i 2008-2011
Tipo: Proyecto coordinado. Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (subproyecto 1) y Universidad de Salamanca (subproyecto 2)
Investigador Principal del subproyecto 2: **Luis Ferragut Canals**, Universidad de Salamanca.
Duración: inicio 01/01/2012- fin 31/12/2015 Cuantía del subproyecto 2: 90.750,00 €
Tipo de participación: Investigador

3- Referencia: SA266A12-2
Título: Asimilación de datos para su integración en modelos de propagación de incendios forestales.
Entidad financiadora: Junta de Castilla y León.
Convocatoria: EDU/671/2012 del 8 de agosto de 2012 (BOCyL 20/10/2012)
Investigador responsable: **José Manuel Cascón**
Duración: inicio 01/02/2012- fin 31/12/2013 Cuantía del proyecto: 16.520,00 €
Tipo de participación: Investigador Principal

2- Referencia: CGL2008-06003-C03-03/CLI
Título: Modelos numéricos predictores de gestión medioambiental.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.
Convocatoria: Resolución del 26 de noviembre de 2007 (BOE 30/11/2007), VI Plan Nacional de I+D+i 2008-2011
Tipo: Proyecto coordinado. Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (subproyecto 1), Universidad Politécnica de Cataluña (subproyecto 2) y Universidad de Salamanca (subproyecto 3)
Investigador Principal del subproyecto 3: **Luis Ferragut Canals**, Universidad de Salamanca.
Duración: inicio 01/01/2009- fin 31/12/2011 Cuantía del subproyecto 3: 98.373,00 €
Tipo de participación: Investigador

1- Referencia: SA124A08
Título: Desarrollo de un sistema integrado de simulación de incendios forestales: modelos matemáticos, resolución numérica, integración con sistemas de información geográfica.
Entidad financiadora: Junta de Castilla y León.
Convocatoria: Orden EDU/1599/2007 de 5 de octubre de 2007 (BOCyL 10/10/2007)
Investigador responsable: **Luis Ferragut Canals**, Universidad de Salamanca.
Duración: inicio 01/01/2008- fin 31/12/2010 Cuantía del subproyecto 2: 11.700,00 €
Tipo de participación: Investigador

C.3. Contratos

6- Título: Modelo de dispersión predictor del comportamiento de los contaminantes a escala local.
Tipo de contrato: Artículo 83 L.O.U. MatCom SPA (Chile)
Entidad financiadora: CORFO (Chile)
Investigador principal: **J. Manuel Cascón**
Duración: inicio 15/07/2019 - fin 14/07/2020
Cuantía total: $ 146.410.000 (pesos chilenos).

5- Título: Validación experimental de los modelos de simulación de incendios forestales (PhFFS) y de campos de viento (HDWF) integrados en GIS y estudio de mercado.
Tipo de contrato: Plan TCUE 2015-2017 (Fase 2).
Entidad financiadora: Fundación General de la Universidad de Salamanca

Investigador principal: **María Isabel Asensio Sevilla**.
Duración: inicio 03/04/2016- fin 31/12/2017 Cuantía total: 8.000€.
Tipo de participación: Investigador
4- Título: Módulo de resolución de sistemas de ecuaciones lineales asociados al simulador numérico composicional y su paralelización en memoria compartida y distribuida.(Asociado al proyecto: Simulador numérico composicional para yacimientos naturalmente fracturados vugulares con comportamiento fractal.)
Tipo de contrato: Artículo 83 L.O.U. con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Entidad financiadora: PETROSOFT a través del Fondo sectorial CONACYT-SENER-HIDROCARBUROS.
Investigador responsable en la Universidad de Salamanca: **José Manuel Cascón Barbero**
Duración: inicio 1/1/2015- fin 31/12//2017 Cuantía: 44.816,00 €
3- Título: Generación de mallas adaptadas de tetraedros en yacimientos fracturados. (Asociado al proyecto Simulador numérico composicional para yacimientos naturalmente fracturados vugulares con comportamiento fractal).
Tipo de contrato: Artículo 83 L.O.U. con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Entidad financiadora: PETROSOFT a través del Fondo sectorial CONACYT-SENER-HIDROCARBUROS.
Investigador responsable en la Universidad de Salamanca: **José Manuel Cascón Barbero.**
Duración: inicio 1/4/2012- fin 31/12//2014 Cuantía: 145.107,39 €
2- Título: CENIT PROMETEO: Tecnologías para el combate integral contra incendios forestales y para la conservación de nuestros bosques.
Lider del consorcio/AIE: INAER HELICÓPTEROS SA.
Tipo de contrato: O.P.I. asociado a TECNOSYLVA SA.
Entidad financiadora: CDTI.
Investigador responsable en la Universidad de Salamanca: **Luis Ferragut Canals**.
Duración: inicio 28/5/2010- fin 31/12/2013
Cuantía total: 23.464.120,00€, cuantía destinada a la Universidad de Salamanca:107.003,00€.
Tipo de participación: Investigador.
1- Título: Integración en INFOGIS: Sistema de ayuda a la decisión de modelos matemáticos relacionados con el medio ambiente: modelo de ajuste de viento, modelo físico de propagación de incendios, modelo de contaminación atmosférica en caso de accidente.
Tipo de contrato: Artículo 83 L.O.U.
Entidad financiadora: TECNOSYLVA SA.
Investigador responsable en la Universidad de Salamanca: **Luis Ferragut Canals**.
Duración: inicio 1/10/2009- fin: 28/2/2010 Cuantía: 50.000 €.
Tipo de participación: Investigador.

C.5. Premios
-Premio Meshing Maestro. Otorgado por el Sandia National Laboratories en el 16th. International Meshing Roundtable. Sandia National Laboratory. 01/10/2007.
-Premio Extraordinario de Doctorado. Universidad de Salamanca. 28/01/2005.
-Premio de Grado, Facultad de Ciencias. Universidad de Salamanca. 01/12/2001.

C.6 Participación en tareas de evaluacion
Revisor de artículos de diversas revistas del JCR, como: SIAM J. Numerical Analysis, Mathematical Modelling and Numerical Analysis, Numerische Mathematik, Applied Numerical Mathematics, IMA Journal on Numerical Analysis, Mathematics of Computations, Applied Mathematics and Computation.