Fecha del CVA	17/05/2020

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	MARÍA ISABEL ASENSIO SEVILLA		
DNI/NIE/pasaporte	07961048N	Edad	49
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-1425-2014	
	Código Orcid	0000-0002-8713-5594	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE SALAMANCA		
Dpto./Centro	MATEMÁTICA APLICADA		
Dirección	C/ CASAS DEL PARQUE, 2		
Teléfono	670 556 857	correo electrónico	mas@usal.es
Categoría profesional	TITULAR DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	06/05/2002
Espec. cód. UNESCO	120326		
Palabras clave	Método de Elementos Finitos, Modelización Numérica, Problemas Medioambientales		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
LICENCIADA EN MATEMÁTICAS	UNIVERSIDAD DE SALAMANCA	1993
DOCTORA EN MATEMÁTICAS	UNIVERSIDAD DE SALAMANCA	1999

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

1- Sexenios: 3. Fecha de concesión del último sexenio: 15/06/2018
2- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1
3- Número total de publicaciones en Web of Science: 29 (Scopus 28, ResearcherID 34, Orcid 34)
4- Número total de citas: Web of Science 227 (sin autocitas 167), Scopus 204, ResearcherID 224
5- Promedio de citas/año 2014-2019: Web of Science 18.6
6- Publicaciones totales en primer cuartil Q1: 7
7- Índice h: Web of Science 10

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

Licenciada en Matemáticas por la Universidad de Salamanca en 1992, iniciándome en Matemática Aplicada durante el último año de Licenciatura como Erasmus en la Universidade do Minho, Portugal. Doctora en Matemáticas por la Universidad de Salamanca en 1999 bajo la dirección del Prof. Dr. Luis Ferragut, con el trabajo titulado “Simulación numérica de procesos de combustión en medios naturales”. Este trabajo de tesis fue el germen de la principal línea de investigación en la que he continuado trabajando hasta la actualidad, la simulación de incendios forestales, así como la simulación de otro tipo de problemas medioambientales como modelos de viento, transporte en medios porosos y contaminación atmosférica. Los problemas de carácter matemático en los que he centrado mi investigación han sido principalmente: problemas de reacción-convección-difusión; método de elementos finitos mixtos, métodos de estabilización para problemas de convección dominante; métodos adaptativos, asimilación de datos y análisis de sensibilidad.
Como investigadora a tiempo completo he participado en 7 Proyectos de Investigación nacionales, 7 autonómicos y 4 contratos de I+D con empresas nacionales e internacionales, de los cuales he sido Investigadora Principal en una acción integrada, un proyecto autonómico y varios proyectos de la Fundación General de la Universidad de Salamanca, algunos en vigor, y que han obtenido el primer premio tanto en la categoría Idea Innovadora de Negocio como en la de Vivero Universitario del concurso Iniciativa Campus Emprendedor 2018 del plan TCUE. Actualmente soy la soy directora del Grupo de Investigación en Simulación Numérica y Cálculo Científico, con reconocimiento de Unidad de Investigación Consolidada de la Junta de Castilla y León.

Los resultados de esta investigación se han recogido en 42 trabajos presentados en 15 congresos internacionales y 16 nacionales, y han dado lugar a 24 publicaciones en revistas internacionales incluidas en el JCR ya publicadas, y 11 publicaciones más entre informes científicos y revistas nacionales y extranjeras no incluidas en el JCR.
He realizado diversas estancias en otros centros de investigación que han dado lugar a colaboraciones que continúan actualmente, caben destacar una estancia postdoctoral en el Departamento de Matemática III de la Universidad Politécnica de Cataluña en 1999, y otra en el "Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche" (antiguo "Istituto di Analisi Numerica") del "Consiglio nazionale delle Ricerche" (CNR) en Pavia, Italia, en 2001.
Las actividades desarrolladas en los proyectos de investigación además de generar las correspondientes publicaciones científicas han dado lugar al desarrollo de diverso software registrado en el Registro de la Propiedad Intelectual, en concreto el modelo de propagación de incendios forestales PhyFire (Nºs de asiento registral 00/2015/4720, 00/2017/3203) y el modelo de campos de viento HDWind: (Nºs de asiento registral 00/2015/4721, 00/2017/3202). Parte de los resultados de la investigación han sido transferidos al sector productivo participando en la elaboración de distintos softwares para diversas empresas.
También he colaborado activamente en la gestión universitaria siendo secretaria académica del Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Salamanca entre enero de 2003 y diciembre de 2005.

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

C.1. Publicaciones (Cuartil, Impact Factor (año de publicación)/(cinco años)

1- M.I. Asensio, M.T. Santos-Martín, D. Álvarez-León, L. Ferragut **(2020)** Global sensitivity analysis of fuel-type-dependent input variables of a simplified physical fire spread model. Mathematics and Computers in Simulation, 172, pp. 33-44 (**Q2** IF(1018): 1.409/1.643)

2- D. Prieto, M.I. Asensio, L. Ferragut, J.M. Cascón, A. Morillo **(2017)** A GIS-based fire spread simulation integrating a simplified physical wildland fire model and a wind field model. Int. J. of Geographical Information Science, 31(11), pp. 2142-2163. (**Q1** IF(2016): 2.161/2.545)

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, pp. 98-106. (**Q1** IF: 1.673/1.765)

4- L. Ferragut, M.I. Asensio, J.M. Cascón, D. Prieto **(2015)** A wildland fire physical model well suited to data assimilation. Pure and Applied Geophysics, 172(1), pp. 121-139. (**Q2** IF: 1.677/1.747)

5- L. Ferragut, M.I. Asensio, J.M. Cascón, J. Ramírez. **(2013)** An efficient algorithm for solving a multilayer convection diffusion problem applied to air pollution problems. Advances in Engineering Software, 65, pp. 191-199. (**Q2** IF: 1.422/1.523)

6- L. Ferragut, M.I. Asensio, J. Simon **(2011)** High definition local adjustment model of 3D wind fields performing only 2D computations. Int. J. for Numerical Methods in Biomedical Engineering, 27(4), pp.510-523. (**Q2** IF: 1.409/1.409)

7- L. Ferragut, R. Montenegro, G. Montero, E. Rodriguez, M.I. Asensio, J.M. Escobar **(2010)** Comparison between 2.5-D and 3-D realistic models for wind field adjustment. J. of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 98(10-11), pp. 548.558. (**Q1** IF: 1.213/1.446)

8- L. Ferragut, M.I. Asensio, S. Monedero **(2007)** Modelling radiation and moisture content in fire spread. Communications in numerical methods in engineering, 23(9), pp. 819-833. (**Q3** IF: 0.436/0.596)

9- M.I. Asensio, B. Ayuso, G. Sangalli **(2007)** Coupling stabilized finite element methods with finite difference time integration for advection-diffusion-reaction problems. Comp. Methods in Applied Mechanics and Engineering, 196(35-36), pp. 3475-3491. (**Q1** IF: 1.448/1.997)

10- J.M. Cascón, L. Ferragut, M.I. Asensio **(2006)** Space-time adaptive algorithm for the mixed parabolic problem. Numerische mathematik, 103(3), pp. 367-392. (**Q1** IF: 1.116)

C.2. Proyectos

1- 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 Principal
2- 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: Orden EDU/671/2012 de 8 de agosto de 2012 (BOCyL 20/08/2012)
Investigador principal: José Manuel Cascón Barbero
Duración: inicio 01/02/2012- fin 31/12/2013. Cuantía del proyecto: 16.520,00 €
Tipo de participación: Investigador
3- 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 20/12/2010 (BOE 21/12/2010), VI Plan Nacional 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
4- Referencia: **CGL2008-06003-C03-03/CLI**
Título: Modelos numéricos predictores de gestión medioambiental.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.
Convocatoria: Resolución 26/11/2007 (BOE 30/11/2007), VI Plan Nacional 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
5- 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: Dr. D. Luis Ferragut Canals, Universidad de Salamanca.
Duración: inicio 01/01/2008- fin 31/12/2010. Cuantía del subproyecto: 11.700,00 €
Tipo de participación: Investigador
6- Referencia: **CGL2007-65680-C03-03/CLI**
Título: Desarrollo de un sistema integrado de simulación de incendios forestales.
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
Convocatoria: Resolución 20/10/2006 (BOE 11/10/2006), VI Plan Nacional I+D+i 2004-2007
Investigador responsable: Dr. D. Luis Ferragut Canals (subproyecto 3)
Duración: inicio 01/10/2007- fin 30/9/2008. Cuantía del subproyecto 3: 10.890,00 €
Tipo de participación: Investigador
7- Referencia: **SA078A05**
Título: Métodos numéricos para la resolución de problemas de convección-reacción-difusión y aplicaciones.
Entidad financiadora: Junta de Castilla y León.
Convocatoria: Orden EDU/1143/2004 de 6 de julio de 2004 (BOCyL 15/7/2004)
Investigador responsable: Dr. D. Luis Ferragut Canals, Universidad de Salamanca.
Duración: inicio 01/01/2005- fin 31/12/2007. Cuantía del proyecto: 12.300,00 €
Tipo de participación: Investigador
8- Referencia: **CGL2004-06171-C03-03**
Título: Simulación numérica de incendios forestales.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Convocatoria: Orden CTE/3131/2003 (BOE 11/11/2003) Plan Nacional de I+D+i 2004-2007.
Tipo: Proyecto coordinado. Entidades participantes: Universidad de Salamanca (subproyecto 1), Universidad Politécnica de Barcelona (subproyecto 2), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (subproyecto 3).
Investigador responsable: Dr. D. Luis Ferragut Canals (subproyecto 1).

Duración: inicio 13/12/2004- fin 12/12/2007. Cuantía del proyecto: 42.450,00 €
Tipo de participación: Investigador

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1- 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).

2- Título: Validación experimental de los modelos de simulación de incendios forestales (PhFFS) y de campos de viento (HDWM) integrados en GIS y estudio de mercado.
Investigador principal: María Isabel Asensio Sevilla.
Tipo de subvención: Plan TCUE 2015-2017 (Fase 2)
Entidad financiadora: Fundación General de la Universidad de Salamanca
Investigador responsable: **M. Isabel Asensio Sevilla**
Duración: inicio 3/04/2017 - fin 03/01/2018. Cuantía: 8.000 €

23- 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 Univ. de Salamanca: Dr. D. José Manuel Cascón Barbero
Duración: inicio 1/1/2015- fin 31/12//2017. Cuantía: 44.816,00 €

4- 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, Fondo sect. CONACYT-SENER-HIDROCARBUROS.
Investigador responsable en la Univ. de Salamanca: Dr. D. José Manuel Cascón Barbero
Duración: inicio 1/4/2012- fin 30/10/2014. Cuantía: 145.107,39 €

5- Título: CENIT PROMETEO: Tecnologías para el combate integral contra incendios forestales y para la conservación de nuestros bosques.
Líder 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: Dr. D. Luis Ferragut Canals.
Duración: inicio 28/5/2010- fin 31/12/2013
Cuantía total: 23.464.120,00 €, cuantía destinada a la Univ. de Salamanca: 107.003,00 €.

6- 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: Dr. D. Luis Ferragut Canals.
Duración: inicio 1/10/2009- fin: 28/2/2010. Cuantía: 50.000 €.

C.5. Congresos

Participación en más de 40 trabajos en diversos congresos internacionales y nacionales, a destacar: ICIAM International Congress on Industrial and Applied Mathematics (2019), ECCOMAS European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (2008, 2004, 2000, 1996) ENUMATH European conference on Num. Math. and Advanced App. (2005, 2001), ECT International Conference on Engineering Computational Technolog, (2006, 2004), International Conference on Forest Fire Research, (2006, 2002), CIM Thematic Term on Mathematics and the Environment (2004), ICCS International Conference on Computational Science (2004), MATHGEO Mathematics and Geosciences: Global and local perspectives (2013.), CEDYA/CMA Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones/Congreso de Matemática Aplicada (2017, 2015, 2013, 2011, 2005, 2003, 2001, 1999, 1997), SEMNI Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería, (2017, 2005, 2002, 1999, 1996).