

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	14/04/2023
Nombre y apellidos	BEGOÑA VITORIANO VILLANUEVA		
DNI/NIE/pasaporte	00822066t	Edad	55
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	16026120400	
	Código Orcid	0000-0002-3356-6049	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Estadística e Investigación Operativa/ Facultad CC. Matemáticas		
Dirección	Plaza de las Ciencias, 3, 28040 Madrid		
Teléfono	913944425	correo electrónico	bvitoriano@mat.ucm.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	2009
Espec. cód. UNESCO	1207, 1209, 3322, 3327, 5311		
Palabras clave	Investigación Operativa, Programación Matemática, Decisión Multicriterio, Logística, Gestión de desastres, Desarrollo		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada CC. Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1990
Doctora en CC. Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1994

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

- Sexenios: de investigación 4 y de transferencia 1 (último año 2007)
- Número de tesis doctorales dirigidas: 5 en total, 2 en los últimos 5 años y 1 en curso
- Citas totales (Scopus; Google): 811; 1859
- Citas en los últimos 5 años (Scopus, Google): 486, 972
- Publicaciones totales en JCR: 29
- Publicaciones últimos 5 años en JCR: 11
- Índice h (Scopus; Google): 14; 20
- Índice h últimos 5 años (Scopus; Google): 5; 16
- Índice i10 (Scopus, Google): 20; 31
- Índice i10 últimos 5 años (Scopus, Google): 3;24
- Número de proyectos de investigación en convocatorias públicas dirigidos: 11 (+11 de cooperación al desarrollo)
- Número de proyectos de investigación en convocatorias públicas en que ha participado: 36
- Número de contratos de I+D con empresas y/o administraciones que ha dirigido: 9
- Número de contratos de I+D con empresas y/o administraciones en que ha participado: 16
- Docencia: 2017-18 Excelente, 2018-19 Positiva, 2019-20 Positiva. Resto sin acceso a evaluación

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

Begoña Vitoriano es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid desde 2009. Se licenció en Matemáticas (Investigación Operativa) en 1990, y recibió su doctorado en Matemáticas en 1994. Ha sido profesora universitaria desde 1990, en la Universidad Complutense (1990-1997, 2006--) y en el Departamento de Organización Industrial y el Instituto de Investigación Tecnológica de la Universidad Pontificia Comillas (1997-2006). De junio de 2021 a junio de 2022 ha sido Presidenta Electa de la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO), y desde 2022 es la Presidenta de la SEIO.

Ha participado en múltiples proyectos de investigación a lo largo de su carrera, siendo especialmente relevante su actividad en transferencia de conocimiento en diversos sectores. Ha participado y ha sido directora de grupos, contratos y proyectos desde 1991 (7 proyectos I+D+i como I.P. y 32 como miembro del equipo, 8 como I.P. de contratos con entidades y 16 como miembro del equipo, 10 como I.P. de proyectos competitivos de cooperación al desarrollo y 5 como miembro del equipo). Ha sido I.P. en UCM de una acción RISE-MSCA-H2020, y dirige un proyecto de investigación de la convocatoria RETOS 2019.

Es autora de más de 70 artículos de investigación, muchos de ellos publicados en revistas internacionales de relevancia, de los que 30 son en revistas incluidas en el JCR, y 36 publicaciones con revisión por

pares. También es coeditora del libro *Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies* (Springer, 2013) con Javier Montero y Da Ruan, y de dos números especiales en revistas del JCR (TOP, CEJOR), el último dedicado a OR for Sustainable Development.

Tiene 3 sexenios de investigación (y otro solicitado) y 1 de transferencia. Ha codirigido 4 tesis doctorales, ha dirigido 1 tesis en solitario y está dirigiendo otra. Además, ha sido organizadora de un workshop internacional, Program Chair de cuatro congresos internacionales, conferenciante plenaria en otros tres, organizadora de un cluster de sesiones en otro, y organizadora de múltiples sesiones invitadas en congresos internacionales de reconocido prestigio.

Ha sido coordinadora del Doctorado en Ingeniería Matemática, Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Complutense y la Universidad Politécnica de Madrid (2015-2022), del Máster Universitario en Ingeniería Matemática de la Universidad Complutense (2010-2012), del Máster Universitario en Gestión de Desastres de la Universidad Complutense y la Universidad Politécnica de Madrid desde su inicio en 2014 hasta 2019, y de varios másteres oficiales en Estadística de universidades extranjeras (El Salvador, Perú y Mozambique, éste actualmente). Además es coordinadora del IMI Data Science Club del Instituto de Matemática Interdisciplinar de la Universidad Complutense.

También tiene una gran experiencia en la Cooperación para el Desarrollo, dirigiendo proyectos desde 1995 para El Salvador, Perú y Mozambique (financiados en convocatorias públicas de la UCM y la AECID desde 2006, siendo IP en 10 de ellos), y como coordinadora y participante de diferentes comités de cooperación al desarrollo (European Mathematical Society, SEIO, CE-MAT, CIMPA...).

Sus áreas de interés son las de Investigación Operativa, en particular Programación Matemática y la Toma de Decisiones Multicriterio, sobre todo centradas en el desarrollo de modelos de decisión de ayuda para la planificación y operación en diversos sectores (sistema de generación de energía, transporte, planificación agraria...). Desde 2008 dirige el grupo de investigación de la UCM Modelos de Decisión en Logística y Gestión de Desastres (Logística Humanitaria). Este grupo se ha convertido en una referencia en el ámbito internacional en el área de Gestión de Desastres y mantiene un crecimiento sostenido en proyectos y contratos referidos a logística.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología) últimos 10 años

C.1. Publicaciones 5-10

- B. Granda, J. León, B. Vitoriano, J. Hearne (2023) Decision Support Models and Methodologies for Fire Suppression. *Fire*, 6, 37. Q2
- J. León, B. Vitoriano, J. Hearne (2023) A risk-averse solution for the prescribed burning problem. *Safety Science*. Q1
- F. Liberatore, J. León, J. Hearne, B. Vitoriano (2021) Fuel Management Operations Planning in Fire Management: a Bilevel Optimisation Approach. *Safety Science* 137, 105181. Q1
- J. León, J. Puerto, B. Vitoriano (2020) A risk-aversion approach for the Multiobjective Stochastic Programming problem. *Mathematics* 8, 2026. Q1
- J Monzón, F Liberatore, B Vitoriano (2020) A Mathematical Pre-Disaster Model with Uncertainty and Multiple Criteria for Facility Location and Network Fortification. *Mathematics* 8 (4), 529. Q1
- J. León, F.J. Martín-Campo, M.T. Ortuño, B. Vitoriano, L.M. Carrasco, L. Narvarte (2020) A methodology for designing electrification programs for remote areas. *Cent Eur J Oper Res* 28, 1265-1290. Q2
- J.M. Ferrer, F.J. Martín-Campo, M.T. Ortuño, A.J. Pedraza-Martinez, G. Tirado B. Vitoriano (2018) Multicriteria optimization for last mile distribution of disaster relief aid: Test cases and applications. *European Journal of Operational Research*, 269, 501-515. Q1
- C. Mejía-Argueta, J. Gaytán, R. Caballero, J. Molina, B. Vitoriano (2018) Multi-criteria optimization approach to deploy humanitarian logistic operations integrally during floods. *International Transactions in Operational Research*, 25, 1053-1079, Q2
- B. Vitoriano, J.T. Rodríguez, G. Tirado, F. J. Martín-Campo, M. T. Ortuño, J. Montero (2015). Intelligent Decision Making Models for Disaster Management. *HERA (Human and Ecological Risk Assessment)*, 21, 1341-1360. Q3
- Liberatore F, Ortuño MT, Tirado G, Vitoriano B, Scaparra MP (2014). A hierarchical compromise model for the joint optimization of recovery operations and distribution of emergency goods in Humanitarian Logistics. *Computers and Operations Research* 42, 3-13, Q1

C.2. Proyectos 5-7 y decir si en evaluación o pendiente de resolución

Como I.P. o I.P. en la propia universidad:

- LOG4D: Modelos de Decisión y Ciencia de Datos en Logística de Desastres, Desarrollo y Sostenibilidad. Spanish Ministry MICIN. 2020-2023. Co-IP: G. Tirado.

- GEO-SAFE Geospatial based Environment for Optimisation Systems Addressing Fire Emergencies. Acción EC H2020-MSCA-RISE-2015. IP: Edwin Galea (University of Greenwich). I.P. de la UCM en el consorcio: B. Vitoriano. 1/05/2016-31/04/2020.
- Modelos de Ayuda a la Decisión para Logística Humanitaria en Gestión de Desastres. MINECO/FEDER (MTM2015-65803-R). 2016-2019
- Modelos de Ayuda a la Decisión en Logística Humanitaria (Aid Decision Models for Humanitarian Logistics). Proyecto I-Math Ingenio 2010 Consolider (MEC) CONS-C5-0281. 2010-2011.
- Modelos Matemáticos de Ayuda a la Decisión para Logística en Intervención en Desastres Y Emergencias. Proyecto I-Math Ingenio 2010 Consolider (MEC) C3-0132. 2008

Como miembro:

- Conceptos y Aplicaciones de los Sistemas Inteligentes (CASI-CAM-CM). Red de Excelencia de la Comunidad de Madrid S2013/ICE-2845. Comunidad Madrid/UE. IP.UCM: J. Montero. 2014-18.
- Ayuda a la Decisión con Información Difusa y Criterios Múltiples. Aplicación a la Gestión de Desastres. (Spanish Ministry of Science and Technology). J. Montero. TIN2012-32482. 2013-15

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (5-7)

Como I.P.:

- Evaluación Medioambiental de Proveedores. EDP Renewals (a través de Math-in). 2022. 4.598€
- Optimización de Stocks de Consumibles en Empresas de Transporte. Obuu Tech S.L. 2019-2020. 18.029€
- Modelos de Decisión y Ciencia de Datos en el Sector de la Restauración. Mapal Software S.L. 16/11/2018-15/11/2021. 157.300€
- Planificación Anual de Turnos de Personal en el Sector de la Restauración. Mapal Software S.L. 2018-2019. 32.670€
- Turnos de Personal en el Sector de la Restauración. MAPAL Software S.L.-Universidad Complutense. 08/07/2015-08/08/2016. 29.645€
- (3) HEPLASE 2004, 2005 y 2006: Modelos de Planificación a Medio Plazo de Generación de Energía Eléctrica. INDRA-ENDESA. 70.304, 70.000€y 65.000€ respectivamente.
- AQUARIOS: Análisis cuantitativo de riesgos en infraestructuras subterráneas para transporte terrestre. TEKIA. 22/12/2004-30/04/2005. 28.000€

C.4. Patentes

No hay patentes, pero sí modelos de utilidad:

- Modelo HEPLASE en producción en la empresa ENDESA
- Modelo ASTE en producción en la empresa MAPAL Software sl dentro de su aplicación GIR.

C.5. Capacidad de formación doctoral

Tesis doctorales dirigidas

- Estrella Alonso Pérez (2007) Modelos de Subasta en un Duopolio Eléctrico con Costes Estocásticos. Codirectores: J.A. Tejada, A. Jiménez, B. Vitoriano. Facultad de CC Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid. PROGRAMA CON MENCIÓN DE EXCELENCIA
- Juan Tinguaro Rodríguez González (2010) Clasificación de desastres y emergencias con representación bipolar del conocimiento. Codirectores: J. Montero, B. Vitoriano. Facultad de CC. UCM. MENCIÓN INTERNACIONAL. **PREMIO EXTRAORDINARIO DE DOCTORADO**
- Félix Fernández Menéndez (2016) Análisis de Mercados Eléctricos Interconectados con Restricciones de Red. Codirectores: J. Barquín, B. Vitoriano. Escuela Técnica Superior de Ingeniería-ICAI, Universidad Pontificia Comillas de Madrid. BECA PREDOCTORAL U. PONTIFICIA COMILLAS (CONVOCATORIA PÚBLICA)
- Javier León Caballero (2020) Mathematical programming with uncertainty and multiple criteria for development and wildfires management. Supervisores: B. Vitoriano, J. Hearne. Universidad Complutense de Madrid y Royal Melbourne Institute of Technology (Australia). MENCIÓN INTERNACIONAL. BECA PREDOCTORAL UCM. TESIS EN COTUTELA
- Adán Rodríguez Martínez (2021) Modelización estocástica y generación de escenarios para gestión de desastres. Supervisora: B. Vitoriano. UCM. MENCIÓN INTERNACIONAL. BECA PREDOCTORAL UCM. **PREMIO A MEJOR TESIS DE DECISIÓN MULTICRITERIO 2022**

Tesis doctorales en curso

- Bibiana Granda. Modelos de optimización con incertidumbre y múltiples criterios aplicados a logística y gestión de desastres. Directora: B. Vitoriano. UCM. En curso

Coordinación de Programas de Posgrado

- Coordinadora del Doctorado en Ingeniería Matemática, Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid. 2015—2022
- Coordinadora del Máster Universitario en Gestión de Desastres de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid. 10/06/2014— 27/10/2019
- *Coordinadora académica del Máster en Estadística de la Universidade Pedagógica de Maputo (Mozambique). 01/01/2012—*
- Coordinadora del Máster en Ingeniería Matemática de la UCM, 2010-2012

Libros y números especiales editados:

- B. Vitoriano, J. Montero, D. Ruan, ed (2012) Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies. ISBN: 978-94-91216-73-2. Atlantis Computational Intelligence Systems,7, Springer
- G.W. Weber, S. Ali, B. Vitoriano (2020) Special Issue on OR for Sustainable Development. Central European Journal of Operations Research. Springer

Otras publicaciones con revisión por pares destacables

- B. Vitoriano (2020) Editorial Número especial dedicado a aplicaciones en la lucha contra la pandemia de COVID19. Boletín de Estadística e Investigación Operativa (BEIO), 36 (2), 93-97. Sociedad de Estadística e Investigación Operativa
- F Liberatore, M Camacho-Collados, B Vitoriano (2020) Police districting problem: Literature review and annotated bibliography. In, Ríos-Mercado, R.Z. ed., *Optimal Districting and Territory Design* (International Series in OR&MS), 9-29. Kluwer Academic Publishers
- B. Vitoriano (2016). **Humanitarian Logistics**. In, C. N. Madu and C.H Kuei eds., *Handbook of Disaster Risk Reduction & Management*. World Scientific Press & Imperial College Press, London.
- M.T. Ortuño, P. Cristóbal, J.M. Ferrer, F.J. Martín-Campo, S. Muñoz, G. Tirado, B. Vitoriano. (2013) Decision aid models and systems for humanitarian logistics. A survey. Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies (Springer Atlantis Press, 2013) ISBN: 978-94-91216-73-2. Pp. 17-44. CITADO POR 29 (Google Scholar)
- B. Vitoriano, M.T. Ortuño, G. Tirado, J. Montero (2011). A multi-criteria optimization model for humanitarian aid distribution. Journal of Global Optimization (JOGO), 51, 189-208. Q1. **MOST CITED PAPER OF PAPERS PUBLISHED IN JOGO IN 2011**
- J.T. Rodríguez, C. Franco, B. Vitoriano & J. Montero (2011) An axiomatic approach to the notion of semantic antagonism. In: Proceedings of the IFSA-AFSS'11 pp. FT104-1/6 (ISBN: 978-602-99359-0-5). 104-1-104-6. **Best conference paper prize. CITADO POR 14** (Google Scholar)
- F. Liberatore, C. Pizarro, C. Simón de Blas, M.T. Ortuño, B. Vitoriano (2013) Uncertainty in Humanitarian Logistics for Disaster Management. A Review. Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies (Springer Atlantis Press, 2013) ISBN: 978-94-91216-73-2. Pp. 45-74 . CITADO POR 10 (Google Scholar)

Cargos y Representaciones en Comités Nacionales e Internacionales

- Grupo de Trabajo de la SEIO en Desastres, Desarrollo y Sostenibilidad. Coordinadora. 2017-2022
- Committee for Developing Countries. European Mathematical Society. 2011-16.
- Comisión de Cooperación al Desarrollo. CEMAT. President. 23/11/2012-31/12/2016
- Steering Council member. CIMPA (Cátedra UNESCO). SEIO representative. 15/07/2010—
- Managing Board of EURO Working Group on OR for Development. EURO (European Federation of Operational Research Societies). Vocal. 01/07/2010—
- Coordinadora de Cooperación y Desarrollo. SEIO. 23/11/2007----
- Organizadora externa de la Escuela de Investigación del CIMPA Algebraic Methods in Topology, Universidad de El Salvador, San Salvador (El Salvador), 13-24 Julio 2020 (pospuesto, sin fecha).
- Miembro Comité de Expertos de la Acción Matemática contra el Coronavirus del CEMat 20/03/20-
- Editora Asociada de la revista OR Spectrum 2021-
- Presidenta Electa de la SEIO 2021-2022, y Presidenta de la SEIO. Junio 2022--