

CURRICULUM VITAE: BEGOÑA VITORIANO

PERSONAL DATA

First Name: Begoña
Name: Vitoriano
Nationality: Spanish
Birth date: June 29th 1967
Female
ORCID: 0000-0002-3356-6049
Research ID: 16026120400



CURRENT PROFESSIONAL POSITION

Entity: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
Dept.: STATISTICS AND OPERATIONAL RESEARCH, FACULTY OF MATHEMATICAL SCIENCES, and
INTERDISCIPLINAR MATHEMATICS INSTITUTE
Address: Plaza de las Ciencias, 3 Ciudad Universitaria 28040 Madrid (Spain)
Telephone number: +34 91 394 4425 E-mail: bvitoriano@mat.ucm.es
Position: FULL PROFESSOR

RESEARCH LINES

Operational Research: Optimisation, Multicriteria Decision Making, Simulation
Applications: Power Generation Planning, Transportation, Humanitarian Logistics, Disaster Management

ACADEMIC BACKGROUND

- PhD. in Mathematics (1994). Specialised on Operational Research. Universidad Complutense de Madrid.
- Bachelor in Mathematics (1990). Specialised on Operational Research. Universidad Complutense de Madrid

PREVIOUS PROFESSIONAL POSITIONS

- 1990-1997: Assistant professor. Dept. Statistics and Operational Research. Faculty of Mathematical Sciences. Universidad Complutense de Madrid. Spain
- 1997-2006: Assistant and Associate Professor. Dept. Industrial Organisation and Institute for Technological Research. Universidad Pontificia Comillas de Madrid. Spain
- 2006-2009: Associate Professor non-permanent position. Dept. Statistics and Operational Research. Faculty of Mathematical Sciences. Universidad Complutense de Madrid. Spain
- 2009-2026: Associate Professor. Dept. Statistics and Operational Research. Faculty of Mathematical Sciences. Universidad Complutense de Madrid. Spain

Languages

Spanish (mother language), English (well), Portuguese (well), French (low)

SHORT BIO

- Six-years periods positive evaluation: 4 of research and 1 of transfer
- Number of PhD theses supervised: 6 (+1 in progress)
- Articles in JCR journals: 33
- Citations (Scopus; Google): 1123; 2459
- h index (Sc; GS): 17; 23
- I10 index (Sc; GS): 25; 37
- European projects as Principal Researcher at Complutense University: 2 (1 ongoing)
- Number of R&D national projects in competitive calls as Principal Researcher: 11. As a team member: 32
- Number of R&D contracts with entities as PR: 10. As a team member: 17
- Number of R&D contracts with entities as PR: 9 (5 last 10 years). As a team member: 17 (1 last 10 years)
- Number of University Cooperation for Development projects (public calls) as PR: 13. As a team member: 6
- 36 years as lecturer, teaching graduate (in 2 universities) and postgraduate courses (master and doctorate level in several universities).

Begoña is Full Professor at the Department of Statistics and Operational Research of Complutense University of Madrid (UCM) since 2026, and researcher of the Interdisciplinary Mathematics Institute (IMI). She has been a university lecturer since 1990, at UCM and at Comillas University (1997-2006).

Particularly relevant is her activity in knowledge transfer and her leadership in research projects, contracts and groups creation and management:

- She has participated in 5 proposals of European projects, 2 of them with success, being Principal Researcher (PR) at UCM of the RISE-MSCA-H2020 GEOSAFE (2016-20), and, currently, being PR at UCM of the HORIZON-RIA project HURRICANE (2025-28).
- She has been PR of 11 national research projects, and participated in 31 projects as a team member.
- She has been PR of 10 contracts with entities, participating in other 17 contracts.
- She has been PR of 13 cooperation for development projects on competitive calls (1 ongoing), and team member of other 6. She has been involved in university cooperation for development activities in El Salvador, Peru and Mozambique since 1995.
- She is Past President of the Spanish Society of Statistics, Operations Research and Data Science SEIO (2025-2026), being previously Elected President (2021-2022) and then President (2022-2025).
- She is Director of the Department of Statistics and Operational Research of UCM (2025-).
- She is founder and coordinator of the UCM research group Decision Aid Models for Logistics and Disaster Management (Humanitarian Logistics) since 2011.
- She has been founder and organiser of the IMI Data Science Club (2019-2024).
- She has been coordinator of the Master's Degree in Mathematical Engineering of UCM (2010-12), of several masters in Statistics (El Salvador, Peru and Mozambique), the first coordinator of the Master in Disaster Management of the UCM and the Technical University of Madrid (UPM) (2014-19), and coordinator of the PhD Programme in Mathematical Engineering, Statistics and Operational Research of UCM and UPM (2015-2022).
- Begoña has supervised 35 Master Theses, 30 Degree Theses and 6 PhD Theses, plus one in progress, reaching one of them the 2022 Prize for the Best PhD Thesis of the Spanish Group on MCDM, and being another one in cotutelle with John Hearne of the Royal Melbourne Institute of Technology (Australia).
- She has reached an international recognition, with an intensive activity in international conferences as program chair, scientific committees' member, stream and session organiser. In 2023, she has been member of the Scientific Committee of the IFORS conference and plenary speaker of the XI CSMIO.
- She has participated in international committees for development (EMS, CIMPA), and, as an invited expert, in the Mathematical Action against Coronavirus of the Spanish Committee of Mathematics (2020-21) and in the Scientific Report of the State Pact for the Climate Emergency coordinated by ONAC for the Government of Spain (2025) (being invited to request a 6-month stay with them).

Begoña is one of the pioneers in mathematical models for disaster management, a research topic that was just beginning when she began researching it in 2001. Her applied knowledge of operational research and practical field knowledge from development projects, provided the motivation to work in such an unexplored area. The article Vitoriano et al. (2011) is a reference in the area. Thanks to the MSCA GEOSAFE she could learn about the complexity of wildfires management from practitioners and began successful research with John Hearne.

She is author of more than 75 research publications (33 in JCR journals), being also co-editor of the book Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies (2013) and author of the chapter Humanitarian Logistics of the Handbook of Disaster Risk Reduction and Management (2017). She is associate editor of OR Spectrum.

Her research focuses mainly on Integer and Stochastic Optimisation and Multicriteria Decision Making, leading and developing with her collaborators, new lines of research, new mathematical models for real problems, new mathematical and solution concepts, new methodologies for solving models, and even identifying new theoretical problems in OR.

She also has extensive experience in University Cooperation for Development, directing projects since 1995 for El Salvador, Peru and Mozambique (public calls), and as coordinator and participant in different cooperation for development committees (EMS, CIMPA, SEIO, CE-MAT...).

Adding Humanitarian Value to Mathematics (Begoña Vitoriano's career). 2010. Science Careers: http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/2010_04_16/caredit.a1000040

PROJECTS ON COMPETITIVE CALLS

- As director:

1. HURRICANE: Holistic UGV-based Resilient and Real-time Intelligence for Crisis and Natural Emergency, 2025-2028. EC HORIZON-CL3-2023-DRS-01. Project 101168017. Coordinator: Accademia Europea di Bolzano (EURAC). Director UCM: B. Vitoriano
2. RED TEMÁTICA EN DECISIÓN MULTICRITERIO. AEI. 2023-2025 (19.000€).
3. Desarrollo Institucional y Transferencia del Proyecto de Educación para el Desarrollo "Máster en Estadística de Mozambique". XIX Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2023. 2023
4. LOG4D: MODELOS DE DECISIÓN Y CIENCIA DE DATOS EN LOGÍSTICA DE DESASTRES, DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD. Spanish Ministry MICIN. 2020-2023. Co-IP: G. Tirado.
5. El Máster en Estadística en Mozambique como Motor del Desarrollo: Educación de Calidad, Transferencia y Fortalecimiento Institucional. XVII Convocatoria UCM de ayudas para proyectos de cooperación que contribuyan a la consecución de los ODS 2021. 2021.
6. GEO-SAFE: GEOSPATIAL BASED ENVIRONMENT FOR OPTIMISATION SYSTEMS ADDRESSING FIRE EMERGENCIAS. H2020-MSCA-RISE, 2016-2020. Coordinator: University of Greenwich. Director in UCM: B. Vitoriano.
7. El Máster en Estadística de Mozambique, Acceso a una Educación de Calidad para el Desarrollo Sostenible y Fortalecimiento Institucional. XIV Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2017. 2018
8. MODELOS DE AYUDA A LA DECISIÓN PARA LOGÍSTICA HUMANITARIA EN GESTIÓN DE DESASTRES. Spanish Ministry MINECO. 2016-2019
9. El Máster en Estadística en Mozambique: Transferencia de Conocimiento y Fortalecimiento Institucional. XII Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2015. 2016
10. Research Group UCM "HUM-LOG: DECISION AID MODELS FOR HUMANITARIAN LOGISTICS"
11. Fortalecimiento de las Matemáticas y la Estadística en Mozambique: Máster en Estadística. AECID A1/036689/11 (Acción Integrada). 2012-2013
12. Segunda Promoción del Máster en Estadística en Mozambique: Transferencia del Conocimiento y Experiencia Docente. X Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2013. 2014
13. Fortalecimiento de las Matemáticas y Estadística en Mozambique (Máster en Estadística). UCM. 2011-2013
14. Curso de Postgrado de Especialista en Estadística: Formación de Profesores Universitarios (Mozambique) Renovación. AECID B/030594/10. 2011
15. Promoción Científica y Técnica de la Estadística en El Salvador: Transferencia de la Maestría en Estadística. AECID (CAP2010) 10-CAP1-0360 DRCYC. 2010-2012
16. Curso de Postgrado de Especialista en Estadística: Formación de Profesores Universitarios. AECID B/025937/09. 2010
17. 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.
18. Fortalecimiento de las Matemáticas en El Salvador: Formación de Postgrado, Investigación y Biblioteca. AECID (Acción Integrada D/018093/08). 2009-2010
19. 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
20. ANÁLISIS DEL SISTEMÁTICO CONSUMO ENERGÉTICO EN LÍNEAS FERROVIARIAS METROPOLITANAS, DE CERCANÍAS Y DE ALTA VELOCIDAD, CON VALORACIÓN DEL IMPACTO ENERGÉTICO Y DEL RESULTADO ECONÓMICO, INCLUYENDO EL DESARROLLO Y CONTRASTE DE MODELOS Y SIMULADORES PARAMETRIZABLES. CEDEX (Transport Ministry) PT-2007-038-20IAPM. 2007-2010
21. Transferencia del conocimiento mediante cooperación interuniversitaria: maestría en Estadística en la Universidad de El Salvador (Subproyecto 2007-2008) . Universidad Complutense de Madrid, Universidad de El Salvador. 2007-2008.

- As a team member:

1. Consolidación Institucional para la Transferencia del Proyecto de Educación para el Desarrollo "Máster en Estadística de Mozambique. Director: J. Tinguaro Rodríguez. XX Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2024. 2024

2. El Máster en Estadística en Mozambique: Motor de Desarrollo Sostenible mediante Educación de Calidad, Fortalecimiento Institucional y su Transferencia. Director: J. Tinguaro Rodríguez. XVIII Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2022. 2022
3. DESARROLLO SOSTENIBLE, EMPRESA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: HACIA UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINAR DESDE LA ECONOMÍA, LA CIENCIA Y EL DERECHO. Santander- UCM PR26/16-15B-3. 01/12/2016-30/11/2019
4. El Máster en Estadística de Mozambique: Educación de Calidad, Fortalecimiento Institucional y Transferencia para el Desarrollo Sostenible. Director: Tinguaro Rodríguez. XV Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2018. 2019
5. El Máster de Estadística en Mozambique: Consolidación, Transferencia y Fortalecimiento Institucional. Director: J. Tinguaro Rodríguez. XIII Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2016. 2017
6. CONCEPTOS Y APLICACIONES DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES (CASI-CAM-CM). Red de Excelencia de la Comunidad de Madrid S2013/ICE-2845. Financia: Comunidad de Madrid y Unión Europea. 2014-2018.
7. La Estadística En Mozambique: I Promoción Del Máster En Estadística, Transferencia Del Conocimiento Y Consolidación. Director: J. Tinguaro Rodríguez. XI Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2014. 2015.
8. Fortalecimiento De La Estadística En Mozambique: Transferencia Del Máster En Estadística. Directora: M. Teresa Ortuño Sánchez. IX Convocatoria UCM de Cooperación al Desarrollo 2012. 2013-2014
9. AVALIAÇÃO NACIONAL DA TERCEIRA CLASSE (MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE MOZAMBIQUE). Instituto C-DATA de la Universidade Pedagógica de Mozambique. 1/08/2013-22/11/2013. (110.411'00€)
10. AYUDA A LA DECISION CON INFORMACION DIFUSA Y CRITERIOS MULTIPLES. APLICACION A LA GESTION DE DESASTRES. (Spanish Ministry of Science and Technology). TIN2012-32482. 2013-2015
11. RED TEMÁTICA PARA EL AVANCE Y LA TRANSFERENCIA DE LA INTELIGENCIA COMPUTACIONAL APLICADA (ATICA). (Spanish Ministry of Science and Technology). TIN2011-14083-E. 2012
12. Red Temática: Localización y Problemas Afines. (Spanish Ministry of Science and Technology). MTM2009-07290-E, MTM2010-12053-E. 2010-2013
13. Construcción de Sistemas de Ayuda a la Decisión con Incertidumbre Lingüística. (Spanish Ministry of Science and Technology). TIN2009-07901. 2010-2013
14. Research Group BSCH-UCM "Sistemas de Ayuda a la Decisión con Preferencias Difusas". Ref.GR58/08-A (Grupo 910149). 2009-2013
15. Research Group UCM "Sistemas de Ayuda a la Decisión y Resolución de Conflictos". Ref.CCG07-UCM/ESP-2576. 2008
16. Red Temática de Optimización bajo Incertidumbre. (Spanish Ministry of Science and Technology). MTM2006-26619E. 2007
17. Modelos de Representación, Agregación y Clasificación para la Toma de Decisiones con Información Imprecisa. (Spanish Ministry of Science and Technology) TIN2006-06190. 2006-2009
18. Red Temática de Decisiones Multicriterio. (Spanish Ministry of Science and Technology). MTM2005-25610E. 2006-2007
19. Research Group UCM "Sistemas de Ayuda para la Toma de Decisiones". Madrid Government-UCM, Ref. 910149. 2006
20. Red Temática de Procesos de Toma de Decisiones, Modelado y Agregación de Preferencias (REDEMAP-II). (Spanish Ministry of Science and Technology). TIN2004-21700-E. 2005-2006
21. Red Temática de Decisiones Multicriterio. (Spanish Ministry of Science and Technology). MTM2004-21099-E. 2005-2006
22. Red Temática de Procesos de Toma de Decisiones, Modelado y Agregación de Preferencias (REDEMAP). (Spanish Ministry of Science and Technology). 2004-2005
23. Red Temática de Decisiones Multicriterio. (Spanish Ministry of Science and Technology)BFM2002-11282-E. 2003-04
24. Sistemas de ayuda a la decisión con preferencias valoradas. (Spanish Ministry of Science and Technology). BFM2002-0281. 2002-2005
25. Desarrollo de una Herramienta de Predicción de los Patrones de las Entregas de Gas para ENAGAS. SEMA GROUP. 2001-2002
26. Análisis de riesgo de accidente ferroviario por colisión con obstáculos. (Spanish Ministry of Infrastructures). 2001

27. Ayuda a la decisión, aprendizaje y negociación de preferencias valoradas. (Spanish Ministry of Science and Technology). PB98-0825. 1999-2002
28. Modelos decisionales multicriterio: Desarrollos teóricos y aplicaciones a la gestión de los recursos naturales. (Spanish Ministry of Science and Technology). 1999
29. Problemas de agregación jerárquica. (Spanish Ministry of Science and Technology). PB95-0407. 1996-1999
30. Operadores de agregación. Aplicaciones en la toma de decisiones con estructura de preferencia valorada. UCM. PR295/95-6145. 1995
31. Aspectos esenciales en teoría de grafos y programación combinatoria. UCM. PR 161/93-4812. 1994

CONSULTANCY INTO NON-PUBLIC CALLS

- As director:

1. Herramientas, modelos y algoritmos. INDRA Sistemas. 2024-2025.
2. Evaluación Medioambiental de Proveedores. EDPRenewals (a través de Math-in). 2022.
3. Modelos de Decisión y Ciencia de Datos en el Sector de la Restauración. MAPAL Software S.L. 2018-2021.
4. Optimización de Stocks de Consumibles en Empresas de Transporte. OBUU Tech S.L. 2019-2020.
5. Planificación Anual de Turnos de Personal en el Sector de la Restauración. MAPAL Software S.L. 2017-2019.
6. TURNOS DE PERSONAL EN EL SECTOR DE LA RESTAURACIÓN. Mapal Software S.L. 2015-2016
7. HEPLASE2006: Modelos planificación a medio plazo de generación de energía eléctrica. INDRA-ENDESA. 2006
8. HEPLASE2005: Modelos de planificación a medio plazo para sistema eléctrico península. INDRA-ENDESA. 2005
9. AQUARIOS: Análisis cuantitativo de riesgos en infraestructuras subterráneas para transporte terrestre. TEKIA. 2004-2005
10. Heplase 2004: Herramienta de Planificación del Sistema Eléctrico Español. INDRA-ENDESA. 2004

- As a team member:

1. Construcción de un modelo de simulación que analiza la fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad de un sistema de armas. BAZÁN. 1991-1992.
2. Sistemas de soporte a la decisión para gestión de explotaciones agropecuarias. Plan Informático Nacional 820/95. 1996-1999
3. Desarrollo y mejoras al modelo MPO. Iberdrola. 1999
4. Modelos para el desarrollo de estrategias de oferta en el negocio de generación. Iberdrola. 2000
5. Modelos de ayuda a la planificación de ofertas de generación. Iberdrola. 2001.
6. Desarrollo de una herramienta de planificación a largo plazo. Endesa. 2001.
7. Herramienta para la Planificación de Sistemas Eléctricos. Endesa 2002.
8. Apoyo al estudio de la planificación del sistema eléctrico español. Endesa. 2002
9. Análisis de nuevos escenarios de explotación del ferrocarril metropolitano de Bilbao. Transport Consortium Bilbao. 2002-2003
10. Heplase 2003: Herramienta de Planificación del Sistema Eléctrico Español. Endesa. 2003
11. Desarrollo de una herramienta de planificación a medio plazo. Endesa. 2003
12. Condiciones Socioeconómicas y Perspectivas de Futuro de los Ganaderos de Ovino de Leche de Castilla y León. Technological Institute of Castilla y León. 2003
13. Estimación y reparto del consumo de trenes para el sistema de facturación de energía de RENFE. Indra-Renfe. 2004-2006
14. Asistencia en la Planificación a Medio Plazo del Sistema Eléctrico Peninsular. Endesa. 2006
15. Optimización de la regulación del tráfico y las marchas de trenes con criterios de ahorro energético. Metro of Madrid. 2006-2007
16. Análisis y Diagnóstico sobre la Capacidad de Producción en el Cambio de Ejes. TRANSFESA. 2006
17. Análisis de datos y estadística para llevar a cabo la definición de la estratificación y su ajuste tras el proceso de datos del INES, basándose en los resultados del INES 2019-2021 anterior. TRAGSATEC. 2023. IP: J. Tinguaro Rodríguez

Other projects related with cooperation for development. Member of the project's team of the NGO África Directo, 2005 to 2009, identifying and developing several projects of cooperation for development, doing 8 trips to Mozambique for identification, formulation and steering projects for rural development and social work about VIH-SIDA and education.

PUBLICATIONS

- Articles indexed in Journal Citation Report

1. B. Granda, B. Vitoriano (2025) A Greedy Constructive Heuristic for Solving the Team Orienteering Problem with Variable Time Windows. *International Journal of Computational Intelligence Systems* 18, 69.
2. B. Granda, B. Vitoriano, J.R. Figueira (2025) A Mathematical Programming Approach for a Wildfire Suppression Problem. *Operational Research-An International Journal*. <https://doi.org/10.1007/s12351-024-00882-1>
3. B. Granda, B. Vitoriano (2024) The Team Orienteering Problem with Variable Time Windows. *International Transactions in Operational Research*. Online. <https://doi.org/10.1111/itor.13570>
4. Barbeito, I., Precioso, D., Sierra, M.J., Vegas-Azcárate, S., Fernández-Balbuena, S., Vitoriano, B., Gómez-Ullate, D., Cao, R., Monge, S., the Study Group for Non-Pharmaceutical Interventions in Spain (2023) Effectiveness of non-pharmaceutical interventions in nine fields of activity to decrease SARS-CoV-2 transmission (Spain, September 2020–May 2021). *Frontiers in Public Health* 11, 1061331.
5. B. Granda, J. León, B. Vitoriano, J. W. Hearne (2023) Decision support models and methodologies for fire suppression. *FIRE Journal* 6(2):37. Q2
6. J. León, B. Vitoriano, J. Hearne (2023) A risk averse solution for the prescribed burning problem. *Safety Science* 158, 105951. Q1
7. 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
8. J. León, J. Puerto, B. Vitoriano (2020) A risk-aversion approach for the Multiobjective Stochastic Programming problem. *Mathematics* 8, 2026. Q1
9. E. del Rosario, B. Vitoriano, G.W. Weber (2020) Editorial: OR for Sustainable Development. *Cent Eur J Oper Res* 28, 1179-1186. Q2
10. I Flores, MT Ortuño, G Tirado, B Vitoriano (2020) Supported Evacuation for Disaster Relief through Lexicographic Goal Programming. *Mathematics* 8 (4), 648. Q1
11. A Rodríguez-Martínez, B Vitoriano (2020) Probability-Based Wildfire Risk Measure for Decision-Making. *Mathematics* 8 (4), 557. Q1
12. 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
13. 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
14. J.M. Ferrer, F.J. Martín-Campo, M.T. Ortuño, A.J. Pedraza-Martínez, 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
15. 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
16. L.M. Carrasco, F. J. Martín-Campo, L. Narvarte, M.T. Ortuño, B. Vitoriano (2016) Design of Maintenance Structures for Rural Electrification with Solar Home Systems. The Case of the Moroccan Program. *Energy*, 117, 47-57.
17. 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.
18. G. Tirado, F. J. Martín-Campo, B. Vitoriano, M. T. Ortuño (2014). A lexicographical dynamic flow model for relief operations. *IJCIS* 7
19. 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
20. J. T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2012) A general methodology for data-based rules building and its application to natural disaster management doi:10.1016/j.cor.2009.11.014. *Computers and Operations Research* 39, 863-873.
21. J. T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2011). A disaster-severity assessment DSS comparative analysis. *OR Spectrum*, 33, 451-479
22. B. Vitoriano, M.T. Ortuño, G. Tirado, J. Montero (2011). A multi-criteria optimization model for humanitarian aid distribution. DOI: 10.1007/s10898-010-9603-z. *Journal of Global Optimization (JOGO)*, 51, 189-208.
23. M. T. Ortuño, G. Tirado, B. Vitoriano (2011). A Goal Programming Based Decision Support System for Humanitarian Aid Distribution. DOI: 10.1007/s11750-010-0138-8. *TOP*, 19, 464-479.

24. M.T. Ortuño, B. Vitoriano (2011). A Goal Programming Approach for Farm Planning with Resources Dimensionality doi 10.1007/s10479-009-0524-5. *Annals of Operations Research*, 190, 181-199.
25. J. T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2010). A Natural Disaster Management DSS for Humanitarian Non-Governmental Organisations. *Knowledge-Based Systems*, 23, 17-22.
26. J. Barquín, B. Vitoriano, E. Centeno, F. Fernández-Menéndez (2009) An Optimisation-based Conjectured Supply Function Equilibrium Model for Network Constrained Electricity Markets (doi:10.1057/jors.2008.118). *Journal of the Operational Research Society*, 60, 1719-1729
27. A. Sols, J.E. Ramírez-Márquez, D. Verma, B. Vitoriano (2007) Evaluation of Full and Degraded Mission Reliability and Mission Dependability for Intermittently Operated Multi-Functional Systems (doi:10.1016/j.res.2006.08.003). *Reliability Engineering & System Safety*, 92, 1274-1280.
28. A. Fernández, P. Cucala, B. Vitoriano, F. Cuadra (2006) Predictive traffic regulation for metro loop lines based on quadratic programming (doi: 10.1243/09544097F00505). *Journal of Rail and Rapid Transit-Part F*, 220, 79-89.
29. E. Centeno, B. Vitoriano, F.A. Campos, A. Muñoz, J. Villar, E.F. Sánchez-Úbeda (2003). A Goal Programming Model for Rescheduling of Generation Power in Deregulated Markets. *Annals of Operations Research*, 120, 45-57
30. B. Vitoriano, M.T. Ortuño, B. Recio, F. Rubio, A. Alonso (2003) Two Alternative Models for Farm Management: Discrete versus Continuous Time Horizon doi:10.1016/S0377-2217(02)00143-1. *European Journal of Operational Research*, 144, 613-628
31. B. Vitoriano, C. Romero (1999) Extended Interval Goal Programming. *Journal of the Operational Research Society*, 50, 1280-1283.
32. M. Sánchez, M.I. Sobrón, B. Vitoriano (1998). On the set covering polytope: Facets with coefficients in $\{0,1,2,3\}$. DOI: 10.1023/A:1018969410431. *Annals of Operations Research*, 81, 343-356.
33. J. Yáñez, M.T. Ortuño, B. Vitoriano (1997). A Simulation Approach to reliability of weapon systems DOI: 10.1016/S0377-2217(97)00274-9. *European Journal of Operational Research*, 100/1, 216-224.

- Edited Books:

1. B. Vitoriano, GH Parlier (Eds.) (2017) *Operations Research and Enterprise Systems: 5th International Conference, ICORES 2016, Rome, Italy, February 23-25, 2016, Revised Selected Papers*. In, *Communications in Computer and Information Science*, 695. Springer
2. D. de Werra, G. Parlier, B. Vitoriano, (Eds.) (2016) *Operations Research and Enterprise Systems. 4th International Conference, ICORES 2015, Lisbon, Portugal, January 10-12, 2015, Revised Selected Papers*. In, *Communications in Computer and Information Science*, 577. Springer
3. E. Pinson, F. Valente, B. Vitoriano (Eds.) (2015) *Operations Research and Enterprise Systems*. In, *Communications in Computer and Information Science*, Vol. 509, Páginas: 301p. Springer. ISBN: 978-3-319-17508-9
4. B. Vitoriano, J. Montero, D. Ruan, editors (2012) *Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies*. ISBN: 978-94-91216-73-2. *Atlantis Computational Intelligence Systems*, Vol. 7, 334p. Springer

- Edited special issues on international journals

1. A.P. Pova, D. Barrera Ferro, R.G. Gonzalez Ramirez and B. Vitoriano, eds. (in progress) *Analytics and Optimization for Logistics and Transportation Systems*. *International Transactions in Operational Research*.
2. G.W. Weber, S. Ali, B. Vitoriano eds. (2020). *OR for Sustainable Development*. *Central European Journal of Operations Research*.
3. B. Vitoriano, X. Gandibleux, eds. (2011). *Special Issue on Multicriteria Decision Making in FLINS2008*. *TOP*, 19. ISSN: 1134-5764

- Other articles in journals and book chapters with peer review

1. B. Granda, J. León, M. T. Ortuño, A. Rodríguez-Martínez, G. Tirado, B. Vitoriano (2025) *Ayuda a la Decisión en la Gestión de Incendios Forestales*. In Bilbao, A., Jiménez, A. and Mármol, A. eds, *Decisión Multicriterio: Continúa la Aventura. Nuevos Retos, Nuevas Soluciones*. Editorial de la Universidad de Sevilla.
2. 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. SEIO
3. 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 Operations Research & Management Science)*, 9-29. Kluwer Academic Publishers

4. B. Vitoriano (2017) **Humanitarian Logistics**, in Madu, Christian N. and Kuei, Chu-Hua (eds.) Handbook of Disaster Risk Reduction & Management. (World Scientific Press & Imperial College Press, London), Pp. 745-772.
5. JM Ferrer, MT Ortuño, G Tirado, B Vitoriano, (2015) Heuristics for the design of safe humanitarian aid distribution itineraries, in Applications of evolutionary computation. Lecture Notes in Computer Science (9028), pp 721-731. Springer. ISBN 978-3-319-16548-6
6. 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, 2012) ISBN: 978-94-91216-73-2. Pp. 17-44
7. J.T. Rodríguez, B. Vitoriano, D. Gómez, J. Montero (2013) Classification of Disasters and Emergencies under Bipolar Knowledge Representation. Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies (Springer Atlantis Press, 2012) ISBN: 978-94-91216-73-2, ISSN: 1875-7650. Pp. 209-232
8. F. Liberatore, C. Pizarro, C. Simón de Blas, M.T. Ortuño, B. Vitoriano (2012) Uncertainty in Humanitarian Logistics for Disaster Management. A Review. Decision Aid Models for Disaster Management and Emergencies (Springer Atlantis Press, 2012) ISBN: 978-94-91216-73-2. Pp. 45-74
9. M. T. Ortuño, J.T. Rodríguez, G. Tirado, B. Vitoriano (2012) OR and Disaster Management. IFORS News 6, 20-22 (ISSN: 2223-4373),.
10. G. Tirado, B. Vitoriano, M. T. Ortuño (2012) A Multicriteria Dynamic Flow Model for Relief Operations. In: C. Kahraman, E.E. Kerre, F.T. Bozbura (eds.): Uncertainty modelling in Knowledge Engineering and Decision Making, Proceedings of the 10th International FLINS Conference Computer Engineering and Information Science, Istanbul, Turkey, August 26-29, 2012 (ISBN: 978-981-4417-73-0). 7, 9-14
11. J.T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2012) Dissimilarity-based bipolar supervised classification. In: C. Kahraman, E.E. Kerre, F.T. Bozbura (eds.): Uncertainty modelling in Knowledge Engineering and Decision Making, Proceedings of the 10th International FLINS Conference Computer Engineering and Information Science, Istanbul, Turkey, August 26-29, 2012 (ISBN: 978-981-4417-73-0), 7, 894-899.
12. J.T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2012). Sistemas de clasificación basados en reglas borrosas bipolares. In: Actas ESTYLF'12; pp. 626-631. Universidad de Valladolid, 2012. (G.I.Sainz, J.Alcalá, R.García, B.Llamazares,M.J.de la Fuente, eds.) ISBN: 978-84-615-6653-2
13. 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.
14. J. T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2011) Rule-based classification by means of bipolar criteria. In: Proceedings of the 2011 IEEE Symposium On Computational Intelligence In Multi-Criteria Decision-Making (IEEE SSCI-MCDM 2011) (ISBN: 978-1-61284-067-3). 197-204.
15. J. T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero (2010) Una formulación axiomática de la noción de antagonismo semántico. In: Proceedings CEDI-LFSC (2010) ISBN: 978-84-92812-65-3. 181-188
16. J. Montero, D. Gómez, V. López, J.T. Rodríguez, B. Vitoriano (2010). Sobre las funciones y reglas de agregación. In: Proceedings ESTYLF'10; pp. 303-307
17. J.T. Rodríguez, V. López, D. Gómez, B. Vitoriano & J. Montero (2010) A computational definition of aggregation rules. In: Proceedings IEEE WCCI-FUZZIEEE'10 (ISBN: 978-1-4244-6920-8), 33-37.
18. B. Vitoriano, M.T. Ortuño, G. Tirado (2009) HADS, a goal programming based Humanitarian Aid Distribution System DOI: 10.1002/mcda.439. Journal of Multi Criteria Decision Analysis, 16, 55-64.
19. J. T. Rodríguez, J. Montero, B. Vitoriano, V. López (2009) An Inductive Methodology for Data-Based Rules Building. Lecture Notes In Computer Science: Algorithmic Decision Theory, 5783, 424-433.
20. J. T. Rodríguez, V. López, J. Montero, B. Vitoriano (2009) A methodology for building fuzzy rules from data. In: Proceedings EUROFUSE'09, P. Burillo, H. Bustince, B. De Baets, J. Fodor (Eds.), ISBN: 978-84-9769-242-7, 33-38
21. J.T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero and D. Gómez (2009) Modelling Bipolar Multicriteria Decision Making. In: Proceedings IEEE MCDM'09, 115-117.
22. J.T. Rodríguez, B. Vitoriano & J. Montero (2008) Decision making and Atanassov's approach to fuzzy sets. In: Advances in Fuzzy Sets, Intuitionistic FS, Generalized Nets and Related Topics, vol. I (Foundations) ISBN: 978-83-60434-57-4, I, 203-213.
23. Autores (p.o. de firma): B. Vitoriano, M.T. Ortuño, A.F. Ruiz-Rivas (2008) A Goal Programming Model for Humanitarian Aid Distribution. In: Computational Intelligence in Decision and Control ISBN 978-981-279-946-3, 1, 811-816. World Scientific Publishing
24. J.T. Rodríguez, B. Vitoriano, J. Montero, A. Omaña (2008) A Decision Support Tool for Humanitarian Operations in Natural Disaster Relief. In: Computational Intelligence in Decision and Control ISBN 978-981-279-946-3, 1, 805-810. World Scientific Publishing

25. I. Martínez, B. Vitoriano, A. Fernández, P. Cucala (2007) Statistical dwell time model for metro lines. WIT Transactions on the Built Environment, 96, 223-232.
26. A. Fernández, B. Vitoriano (2004) Railway Collision Risk Analysis due to Obstacles. Advances in Transport, 15, 993-1002.
27. B. Vitoriano, S. Cerisola, A. Ramos (2000). Generating Scenario Trees for Hydro Inflows. In: Proceedings PMAPS'2000: Probabilistic Methods Applied to Power Systems ISBN:972-95194-1-2, 2.
28. M.T. Ortuño, B. Recio, B. Vitoriano (1998) Modelización de un problema de secuenciación y asignación de recursos para explotaciones agrarias. Investigación Operacional, 19, 116-127.
29. M. Sánchez, M.I. Sobrón, B. Vitoriano (1995) Bloques y antibloques de agregación y diferencia de clutters. Revista de la Academia Canaria de Ciencias, VII, 71-79.
30. M. Sánchez, M.I. Sobrón, B. Vitoriano (1993) Una modificación del algoritmo revisado del símplex. Revista de la Academia Canaria de Ciencias, V, 19-30.

Conferences participation: 51 national conferences, 94 international conferences most of them with responsibilities as session organiser, stream organiser, plenary speaker... and 4 as scientific programme chair. Chair of the Local Organising Committee of the EWG-ORD 2018 Workshop (European Working Group on OR for Development). Madrid

PHD. THESES SUPERVISOR

1. Modelos de Subasta en un Duopolio Eléctrico con Costes Estocásticos. Estrella Alonso Pérez. Supervisors: J.A. Tejada, A. Jiménez, B. Vitoriano. Universidad Complutense de Madrid. 2007
2. Clasificación de desastres y emergencias con representación bipolar del conocimiento. Juan Tinguaro Rodríguez González. Supervisors: J. Montero, B. Vitoriano. Universidad Complutense de Madrid. 2010
3. Análisis de Mercados Eléctricos Interconectados con Restricciones de Red. Félix Fernández Menéndez. Supervisors: Julián Barquín, Begoña Vitoriano. Universidad Pontificia Comillas de Madrid. 2016
4. Mathematical programming with uncertainty and multiple criteria for development and wildfires management. Javier León. Supervisors: B. Vitoriano, J. Hearne. Universidad Complutense de Madrid and Royal Melbourne Institute of Technology (Australia). 2020
5. Stochastic Modelling and Scenarios Generation for Disaster Management. Modelización estocástica y generación de escenarios para gestión de desastres. Adán Rodríguez. Supervisor: B. Vitoriano. Universidad Complutense de Madrid. 2021.
6. Operational Research for Wildfire Suppression: The Team Orienteering Problem with Variable Time Windows. Bibiana Granda. Supervisor: B. Vitoriano. Universidad Complutense de Madrid. 2024.
7. Operational Research Models and Methods for Wildfire Suppression and Protection. Valentina Chiussi. Supervisors: G. Tirado, B. Vitoriano. Universidad: Universidad Complutense de Madrid (ongoing).

COMMITTEES AND INTERNATIONAL REPRESENTATIONS

- Comisión de Cooperación y Desarrollo. Sociedad de Estadística e Investigación Operativa. Coordinator. 23/11/2007-- 2018
- Comisión de Cooperación al Desarrollo. Comité Español de Matemáticas (CEMAT). Vocal. 29/11/2007-22/12/2012. President 23/11/2012-31/12/2016. Secretary 01/01/2017- 2021.
- Committee for Developing Countries. EMS (European Mathematical Society). CDC member 01/11/2008 - 31/12/2016. Associate member 01/01/2017- .
- Managing Board of EURO Working Group on OR for Development. EURO (European Federation of Operational Research Societies). Vocal. 01/07/2010—
- Steering Council member. CIMPA. SEIO representative. 15/07/2010—
- Member of the Committee of Experts for the Mathematical Action against Coronavirus, Comité Español de Matemáticas (CEMat). 20/03/2020 —

STUDY GROUPS, MODELLING WEEKS, JURIES...:

1. *Instructor Modelling Week at IMUS:* Evaluación de modelos de estimación de matrices origen-destino por su adaptabilidad al contexto real de la gestión del transporte ferroviario de cercanías. Universidad de Sevilla. 2009

2. *Instructor I Indo-European Study Group on Mathematics and Industry*. Badora University (India), 2011
3. *Instructor V UCM Modelling Week*. Universidad Complutense. 2011
4. *Instructor VI UCM Modelling Week*. Universidad Complutense. 2012
5. *Coordinator and lecturer of the course: Modelización y simulación matemática de sistemas. Metodología para su implementación computacional. 60h*. Escuela Complutense Lationamericana. Universidad de Buenos Aires. 2012, 2013
6. *Jury member of Final Exam on Industrial Organisation Engineering of E.T.S.I. (ICAI) de la U. Comillas*. 2010-2015
7. *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 (posponed because of COVID19 pandemia to July 2022).

Reviewer for international journals

Editorial Board Member of the Sustainability and Disaster Risk Management Journal. 2017-2018

Reviewer of Transportation Research-Part A. and Part-C, Journal of Combinatorial Optimization (JOCO), European Journal of Operational Research (EJOR), OMEGA: The International Journal of Management Science, Annals of Operations Research, Computers & Operations Research, TOP, SIMPAT, Optimization Letters, Applied Mathematics Modelling, HERA, Journal of Operations Management, Central European Journal of Operations Research (CEJOR), Fire Safety Journal, International Journal of Disaster Risk Reduction...

Associate Editor OR Spectrum (2021-).

Reviewer of research projects for the Spanish National Research Agency and the European Science Foundation

Experience in foreign universities and entities (more than 1 week)

- Brunel University (United Kingdom) 1995 (1 month)
- Universidad El Salvador (El Salvador) 1995(22d) 1996(15d) 1997(15d) 2007(10d) 2008(15d) 2009(20d), 2010 (18 d.), 2011 (2 semanas), 2012 (15 d., 7 d.), 2013 (3 semanas, 2 semanas), 2014 (15 d.), 2015 (9d.), 2017 (9d.), 2018 (9d.)
- Univ. Nal. San Antonio Abad de Cusco (Perú) 1998 (15d.), 1999 (15d.), 2001 (25d.), 2007 (20d.)
- Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima (Perú); 1998 (15 d.)
- Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Puerto Maldonado (Perú); 2003 (15 d.)
- Universidad de Costa Rica. San José (Costa Rica); 2003 (10 d.); 2004 (10 d.)
- Universidad Eduardo Mondlane (Mozambique): 2007 (15 d.)
- Universidade Pedagógica (Mozambique): 2007 (21 d.), 2008 (15 d.), 2009 (7 d.), 2010 (15 d., 20 d.), 2011 (21 d.), 2012 (10 d., 20 d.), 2013 (15 d., 1,5 mes), 2014 (15días, 21 días), 2015 (15d., 21 d.), 2016 (15d., 28 d.), 2017 (10.d, 21d.), 2018 (7d., 21d., 10d., 14d.), 2019 (14d., 20 d., 21d.), 2020 (15d.), 2021 (14d., 21 d. 21d.), 2022 (18d., 21d.), 2023, 2024 (1,5 months), 2025 (15d.), 2026 (20d.)
- Universidade Rovuma (Mozambique): 2025 (10 d.)
- Instituto Superior Maria Mãe de África (Mozambique): 2009 (20 d.)
- Universidad de Buenos Aires (Argentina): 2012 (7 d.), 2013 (7 d.)
- University of Badora (India): 2011 (1 week)
- Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) University (Australia): 2016 (1 month), 2017 (1 month), 2019 (1 month)
- Instituto de Sistemas Complejos en Ingeniería. Universidad de Chile (Chile): 2023 (2 weeks), 2022 (1 week).

Seminars and meetings:

- *El Problema de Recubrimiento: 1. Determinación de Facetas*. 17/1/95. U. Complutense de Madrid
- *Problema de Recubrimiento: Metodología de Construcción de Facetas Aplicada a su Resolución*. 19/1/95 UCM
- *La Modelización de Problemas con Variables Binarias*. 16 Abril de 1999, Universidad de Málaga
- *Modelos de Planificación de Sistemas de Energía Eléctrica. El Medio Plazo*. 6/8/03. Univ. de Costa Rica
- *Modelos de Optimización en la Planificación de la Energía Eléctrica*. 11/5/05. Universidad de Sevilla
- *Aplic. de la Estadística en la Educación Matemática*. Seminario 15/6/07. CORPAIDOS. Arequipa, Perú
- *Modelos Matemáticos para Geração de Energia Elétrica* 5/9/07 Universidade Pedagógica Mozambique
- *Jornada de Transferencia de Tecnología IMUS*. 20/11/08. Universidad de Sevilla (Mesa Redonda)

- *Jornadas Experiencia en Transferencia de Tecnología Matemática* 15-16/06/09 Universidad País Vasco
- *Modelos Matemáticos Ayuda Decisión Logística Humanitaria* 13/08/09 U. Eduardo Mondlane, Mozam.
- *Modelos Matemáticos en Logística Humanitaria.* 23/09/09. Universidad de Otoño. C.Doct.Lic. Madrid
- *Modelos Matemáticos en Logística Humanitaria.* 20/05/2010. VI Jornadas Lázaro Cánovas. Universidad de Murcia
- *Reunión con el equipo liderado por Luk Van Wassenhove para exploración de futuras colaboraciones en el área de Humanitarian Logistics.* INSEAD. Fontainebleau, 10/09/2010
- *Modelos Matemáticos en Gestión de Desastres y Emergencias.* 20/05/2011. Universidad de Málaga
- *Modelos Matemáticos en Gestión de Desastres y Logística Humanitaria.* 23/11/2011. Universidad de Sevilla
- *Modelos Matemáticos en Gestión de Desastres y Logística Humanitaria.* 19/12/2011. Univ.Politécnica de Madrid
- *Decision Aid Models For Disasters Management And Humanitarian Logistics.* 31/05/2012. Universidad de Viena
- *Modelos de Ayuda a la Decisión en Gestión de Desastres y Logística Humanitaria.* 16/11/2012. Univ. de Granada
- *Panel: Challenges, Solutions and Implications for Large Scale Enterprise Systems: OR in the Age of Big Data.* 23/02/2017. ICORES conferences. Porto (Portugal)
- *Decision Making Models for Fire Suppression.* GEOSAFE think-tank workshop. 23/11/2016. RMIT Melbourne
- *Decision Aid Models for Humanitarian Logistics.* 14/12/2016. CSIRO. Melbourne
- *Data Science: managing information to improve decision making.* Jornadas Acción contra el Hambre. 26/11/2018
- *Ciencia de Datos: gestionar información para mejorar la decisión.* Universidad de El Salvador. 6/12/2018.
- *Ciencia de Datos: gestionar información para decidir mejor.* IMI Data Science Club. UCM. 9/04/2019
- *Decision aid models for prevention and mitigation of wildfires.* Instituto Andaluz de Matemáticas. Univ. Sevilla. 2021
- *Modelos de Decisión en Logística Humanitaria.* 04/03/2022. Universidad de Granada.
- *30 años de Cooperación Universitaria en Estadística: El Salvador, Perú y Mozambique.* Webinar: Cooperación al Desarrollo en Matemáticas en España. 4/04/2023. Comisión de Desarrollo y Cooperación del CEMAT. Online
- *Modelos de Decisión en gestión de incendios forestales. Grupo UCM-HUMLOG.* Seminario-Taller Tecnologías y Desafíos para la Prevención de Incendios Forestales: Construyendo una Comunidad Transdisciplinar. Santiago de Chile, 04/12/2023. Instituto de Sistemas Complejos en Ingeniería.
- *Modelos de Decisión en Logística Humanitaria.* 05/12/2023. Universidad Politécnica de Cataluña (online).
- *Optimización y ciencia de datos para el bien social: Modelos de ayuda a la decisión para protegernos de los desastres.* Madrid, 11/02/2024. Universidad Nebrija.
- *Modelos de ayuda a la decisión en gestión de incendios forestales.* IUMA Day on Optimization and Logistics for Companies and Public Administrations. 27/05/2024. Universidad de Zaragoza.
- *Modelos matemáticos en gestión de desastres.* 13ª Escuela de Verano del Instituto de Seguridad Pública de Cataluña. Barcelona, 04/07/2024.
- *Gestión de Desastres ¿Una asignatura suspensa? La DANA en Valencia 2024.* 12/11/2024. IMI, UCM.
- *Gestión de Desastres ¿Una asignatura suspensa? La DANA en Valencia 2024.* Barcelona, 03/12/2024, 04/12/2024. Universidad Politécnica de Cataluña.
- *Inteligencia artificial en la gestión de incendios forestales: Optimización y Ciencia de Datos.* Madrid, 17/06/2025. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).
- *Optimización y Ciencia de Datos.* San Salvador, 8/07/2025. Universidad de El Salvador
- *Optimización y Ciencia de Datos para el Bien Social: Modelos de ayuda a la decisión para protegernos de los desastres.* Valencia, 25/09/2025. VI Jornadas para la Igualdad de Género Digital. Universitat de València. Cátedra de Brecha Digital de Género (Universitat de València y la Generalitat Valenciana)
- *¿Qué relación hay entre optimización matemática y ciencia de datos? Coloquio PizzaMAT.* 09/10/2025. UCM.
- *Modelos matemáticos en gestión de desastres: logística humanitaria e incendios forestales.* Conferencias en Grado Superior en Coordinación en Emergencias y Protección Civil. Online, 23 y 29 de octubre de 2025. Centro de Formación Profesional Xtart/Galeno de Murcia.
- *Modelos de Ayuda a la Decisión en la Gestión de Incendios Forestales. Grupo UCM-HUMLOG.* WEBINAR: Incendios recientes en España y Portugal: Aprendizajes para la Salud Pública. Online, 31/10/2025. Sociedad Española de Epidemiología (SEE) y la Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE)

REPRESENTING AND MANAGEMENT:

- Coordinator of second edition of the Master on Statistics of Universidad de El Salvador (El Salvador), developed with the NGO CUES (1996-2007)
- Coordinator of the Master on Statistics of Univ. Nal. S. Antonio Abad de Cusco (Perú), with NGO CUES (2000-08)
- Coordinator of the Master on Statistics Universidad de El Salvador (2007--2017)
- Coordinator of Postgraduate Course Especialista em Estatística, Universidade Pedagógica (Mozambique) 2010, 11
- Coordinator of the MASTER on Statistics of Universidade Pedagógica de Mozambique (2012-)
- Coordinator of the Spanish Group on Multicriteria Decision Making (2009-2012)
- Coordinator of the MASTER in Mathematical Engineering, UCM (2010 –2012)
- Coordinator of the MASTER in Disaster Management, UCM-UPM (2014--2019)
- Coordinator of the PhD. PROGRAMME on Mathematical Engineering, Statistics and Operational Research (IMEIO). UCM-UPM (2015-2022)
- Organiser of IMI Data Science Club, Instituto de Matemática Interdisciplinar, UCM. 2019—2024.
- Elected President of the Spanish Society of Statistics and Operations Research (SEIO) 2021-2022.
- President of the Spanish Society of Statistics and Operations Research (SEIO) 2022-2025.

PRIZES

- Prize ISF Technological Innovation PFC Cooperation: *Desarrollo de un Sistema de Ayuda a la Decisión para la Intervención en Desastres y Emergencias (SEDD)* (Cruz Roja) A. Omaña), 01/02
- Prize Asoc. Ingenieros ICAI to the best PFC: *Procedimiento para el Análisis y Gestión Conjunta de Inventarios Multiproducto con Aplicación a una Empresa de Suministros de Recambios para Maquinaria de Obras Públicas F. Valbuena* 02/03
- B. Vitoriano (2008) Prize *SILVER PIN FLINS AWARD*, in FLINS AWARDS of FLINS Conferences
- Third Best Poster Presentation Award Flins2008: *A Goal Programming Model for Humanitarian Aid Distribution*. B. Vitoriano, M.T. Ortuño, A.F. Ruiz-Rivas (2008).
- Prize to the scientific news of the “Concurso de Divulgación Científica de la UCM”: *Matemáticas en la gestión de Ayuda Humanitaria*. G. Tirado, M.T. Ortuño, B. Vitoriano (2009)
- Accésit of “Certamen Arquímedes a la Introducción a la Investigación Científica”. *Sistemas de ayuda a la decisión en logística humanitaria*. M. Teresa Peña. Cod: M.T. Ortuño, G. Tirado, J.T. Rodríguez, 2009.
- Finalist of Wiley Prize on MCDM for Real Applications de la MCDM Society with *HADS, a goal programming based Humanitarian Aid Distribution System*. B. Vitoriano, M.T. Ortuño, G. Tirado
- Best paper prize of the conference IFSA-AFSS’11, Surabaya & Bali (Indonesia), 2011: J.T. Rodríguez, C. Franco, B. Vitoriano & J. Montero. An axiomatic approach to the notion of semantic antagonism. Proceedings of the IFSA-AFSS’11 pp. FT104-1/6 (ISBN: 978-602-99359-0-5 (2011))

MASTER THESES SUPERVISED

1. *Modelo de Mercado para un Mercado Regional enfocado al Medio Plazo*. Félix Fernández. E.T.S. Ingeniería (ICAI) Univ. P. Comillas. Codirector: J. Barquín. 2006. *Doctorado*
2. *Red Neuronal como un Método de Clasificación*. Cleto de la Torre. UNSAAC. 2007. *Máster Estadística*
3. *Aplicación de la Teoría de Colas en el Museo de la Estación Biológica de Wiñay Wuayna en el Santuario Histórico de Machupicchu* Yheni Farfán. Univ Nal. San Antonio Abad de Cusco. 2007. *Máster Estadística*
4. *Modelado de parámetros de entrada en un simulador para planificación y control de tráfico ferroviario metropolitano*. Iosu M. Martínez. E.T.S. Ingeniería (ICAI) Univ. P. Comillas. 2007. *Doctorado*
5. *Planificación de inventarios en situaciones de emergencia: catástrofes naturales*. González, Alejandro. UCM. 2011. *Máster en Ingeniería Matemática (MIM)*
6. *Modelo dinámico para la distribución de ayuda humanitaria*. Hernandez Negrín, Verónica y Llontop García, Marta. Co-dirección con M.T. Ortuño. UCM. 2012. *Máster MIM*
7. *Diseño de una red de mantenimiento en problemas de electrificación rural descentralizada*. Marta Artalejo. Co-dirección: F. J. Martín-Campo. UCM. 2013. *Máster MIM*
8. *Modelo integrado de flujo dinámico para distribución de ayuda humanitaria*. Lourdes Pascual. Co-dirección: F. J. Martín-Campo. UCM. 2013. *Máster MIM*

9. *Gestión de inventarios de productos de primera necesidad bajo riesgo de desastre*. M. Teresa Rosado. Co-dirección: M.T. Ortuño. UCM. 2013. Máster MIM
10. *Sistema eficiente de gestión energética de edificios utilizando Vehículos Eléctricos*. Carlos Gamallo. Co-director: J. Fraile. UCM. 2013. Máster TECI
11. *Cartera réplica de mínima varianza relativa*. Autor: Antonio Aita. UCM 2014. Master MIM
12. *Cost estimation models and sizing of maintenance service of a rural electrification network*. Javier León. UCM 2015. Master MIM
13. *Gestión de riesgos en carteras de materias primas*. Autor: Jonathan Gallego. UCM 2016. Master MIM
14. *Uso de Minería de Texto para resolver problemas de seguridad nacional*. Autora: Candela Retolaza. UCM 2016. Master MIM
15. *Combinación de predicciones Red Eléctrica*. Autora: Paula Nacenta. UCM2016. Master TECI
16. *Planificación de Turnos de Personal en el Sector de la Restauración*. Autor: Imanol Gago. UCM2016. Master MIM
17. *Bases de datos de origen humanitario*. Autor: Adán Rodríguez. UCM2016. Master TECI
18. *Modelos estadísticos para la estimación de costes en redes de electrificación descentralizada*. Autor: Víctor Aceña. UCM2016. Máster TECI
19. *Formulación de proyectos: gestión y análisis de información para identificación de necesidades*. Autor: Eva Salgado. UCM2017. Máster Gestión de Desastres
20. *Encuentro entre equipos de búsqueda y rescate urbano. Coordinación, retos y oportunidades*. Autor: Macarena Olazábal. Co-director: Aitor Soler (ERICAM). UCM2018. Máster Gestión de Desastres
21. *Sistemas de monitoreo y alerta: comparación entre El Salvador y España*. Autor: Manuel Blázquez. Co-director: Giovanni Molina (MARN El Salvador). UCM2018. Máster Gestión de Desastres
22. *Descomposición anidada de Benders: aplicación al problema de expansión de redes eléctricas*. Autora: Bibiana Granda. Co-director: Diego Luca de Tena (AF Mercados). UCM2019. Master MIM
23. *Modelos matemáticos de planificación a largo plazo de turnos de personal*. Autora: Paula Terán. UCM2019. Master MIM
24. *Review and improvement of the collection and digitalization of basic needs data of people affected by a disaster*. Autor: Federico Gianera. Co-director: Adán Rodríguez. UCM2019. Master Gestión de Desastres
25. *Predicción de la demanda en el sector de la restauración*. Autora: Ahinara Blanco. Co-director: Federico Liberatore. UCM2020. Máster MIM
26. *Aproximación matheurística para la planificación semanal de turnos de personal en el sector de la restauración*. Autor: Víctor Palomo. UCM2020. Máster MIM
27. *Comparación de estrategias de resolución de problemas combinatorios: Programación de restricciones vs programación matemática*. Autora: Marta Paz. UCM2020. Máster MIM
28. *Modelo de decisión binivel para la planificación mensual de turnos de trabajo*. Autor: Rafael Gutiérrez. UCM2021. Máster MIM
29. *Un modelo de gestión de recursos hospitalarios en la pandemia por COVID-19*. Autor: Sergio Rodríguez. UCM2022. Máster MIM
30. *Información en Redes de solidaridad comunitaria en pandemia: el Banco de Alimentos del Barrio de Lavapiés*. Autor: Víctor Rodríguez. UCM2022. Máster Gestión de Desastres
31. *Un modelo de optimización para la localización de quemas controladas y cortafuegos en prevención de incendios forestales*. Autora: Elena Ballesteros. Codirector: Adán Rodríguez. UCM 2023. Máster en Ingeniería Matemática.
32. *Benders decomposition to solve a multi-objective stochastic programming model for humanitarian aid warehouse location*. Federica Donnini. Codirector: Adán Rodríguez. UCM and Florence University 2024. Máster en Ingeniería Matemática
33. *Análisis y Propuesta de Mejora para el Sistema Local de Protección Civil ante Desastres Naturales en la Provincia de Inhambane, Mozambique*. Autora: Klara Schernthaner. UCM 2024. Codirector: Gorka Solana. Máster en Gestión de Desastres.
34. *Gestión de la información y optimización del preposicionamiento de ayuda humanitaria ante desastres en Mozambique*. Autor: Antonio Sevilla. UCM 2026. Codirector: Gilberto Augusto de Castro Miguel (INGD). Máster en Gestión de Desastres.

POSTGRADUATE TEACHING

Name of the course		Program	Center	Level	Acad. period
<i>Teoría de Colas y Simulación</i>	30h	Máster Estadística	Univ. El Salvador	Postg	94/95, 96/97, 10/11, 13/14
<i>Cálculo de Probabilidades</i>	30h	Máster Estadística	Univ. El Salvador	Postg	95/96
<i>Diseño e Imp. Algoritmos en Prog. Matemática</i>		Doct.C.C. Matemáticas	Matemáticas (UCM)	Doct.	96/97
<i>Curso de Investigación Operativa</i>	30h		UNSAAC (Perú)	Postg	97/98
<i>Métodos Cuantitativos: Investig. Operativa</i>	40h	Máster Adm. Empresas	UNSAAC (Perú)	Postg	98/99
<i>Simulación</i>		Seminario doctorado	Univ. P. Comillas	Doct	00/01 a 04/05
<i>Teoría de la Decisión</i>		Seminario doct.	Univ. P. Comillas	Doct	00/01 a 04/05

<i>Simulación</i>	3c.	Doct. Ingeniería	Univ. P. Comillas	Doct.	01/02,03/04,05/06
<i>Aplicac. y técnicas Decisión Multicriterio</i>	3c.	Doct. Ingeniería	Univ. P. Comillas	Doct.	01/02
<i>Teoría de Colas y Simulación</i>	30h	Máster Estadística	UNSAAC (Perú)	Postg	00/01
<i>Métodos de Decisión</i>	4h	Máster Org. Territorio	U. Castilla-La Mancha	Postg	01/02 a 05/06
<i>Investigación Operativa</i>	16h	Máster Sist. eléctricos	Univ. P. Comillas	Postg	02/03 a 05/06
<i>Teoría de la Decisión</i>	12h	M. Logística Integral	Univ. P. Comillas	Postg	02/03 a 07/08
<i>Metod. Estadística para la Investigación</i>	50h	Máster Enseñanza	UNAMAD (Perú)	Postg	02/03
<i>Teoría de la decisión</i>	4c.	Doctorado Ing.	Univ. P. Comillas	Doct.	02/03
<i>Modelos Matemáticos de Optimización</i>	10h	Máster Mat. Aplic.	Univ. Costa Rica	Postg	03
<i>Métodos y Modelos de Decisión (I)</i>	8h	M.Admon.Emp. Ing.Org.	U. Castilla-La Mancha	Postg	04, 06, 07, 08
<i>Mod. Matemáticos de Optimización y Aplic. En Sector Energía</i>	10h	Posgrado Matemática	Univ. Costa Rica	Postg	04
<i>Modelos y Métodos de Decisión: Riesgo, Estrateg. y Criterios Múltiples</i>	3c	Doct. Ing. Industrial e Informática	Univ. P. Comillas	Doct.	04/05
<i>Estrateg. Merc. Energét.desde T. Juegos</i>	3c	Doct. Ing. Industrial e Informática	Univ. P. Comillas	Doct.	05/06
<i>Modelos y Métodos de Decisión: Riesgo, Estrategia y Criterios Múltiples</i>	4c	Econ.&Manag.Network Indust. ErasmusMundus	Univ. P. Comillas	Postg	06/07
<i>Modelação e Simulação Matemática</i>	30h	Posgrado	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	07
<i>Prob. Máxi. Y mín.: una aprox. A la I.O.</i>	30h	Posgrado	Matemáticas (UCM)	Postg	07/08
<i>Optimización y Simulación</i>	15h	Máster en Ingeniería Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	07/08-09/10
<i>Métodos Numéricos en Finanzas</i>	15h	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	07/08-10/11
<i>Estatística para Educação</i>	50h	Mestrado Educação	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	08
<i>Probabilidad II</i>	30h	Maestría Estadística	U. El Salvador	Postg	08,10,13
<i>Teoria da Probabilidade</i>	30h	Curso Especialista em Estatística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	10, 11
<i>Investigação Operacional</i>	30h	C. Espec. Estadística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	10
<i>Modelos Deterministas en Logística</i>	25h	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	10/11,11/12, 15/16, 16/17, 21/22-25/26
<i>Modelos Estocásticos en Logística</i>	30h	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	10/11-25/26
<i>Cálculo Estocástico y Aplicaciones</i>	30h	Máster TECl: Trat. Estadíst - Comput. de la Información	Matemáticas (UCM)	Postg	10/11,11/12
<i>Probabilidad y Procesos Estocásticos</i>	30h	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	11/12, 12/13
<i>Probabilidade</i>	45h	Mestrado Estadística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	12,14,16,18,21, 26
<i>Optimización</i>	30h	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	12/13-14/15
<i>Técnicas de Monte Carlo</i>	30h	Máster TECl	Matemáticas (UCM)	Postg	12/13-15/16
<i>Métodos Numéricos en Finanzas</i>	30h	Máster TECl	Matemáticas (UCM)	Postg	12/13-15/16
<i>Técnicas de Simulación</i>	3Ec	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	12/13-14/15,
<i>Fundamentos de Matemática Financiera</i>	6Ec	M. Ing. Matemática	Matemáticas (UCM)	Postg	13/14,14/15
<i>Metodología de Investigación</i>	15h	Maestría Estadística	U. El Salvador	Postg	14
<i>Metodología Investig. Estadística</i>	15h	Maestría Estadística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	15, 17, 22
<i>EURO PHD SCHOOL ON Multicriteria Decision Making with Mathematical Programming</i>	75h	Doctorado IMEIO: Ing. Matemática, Estadística e I.O.	UCM-UPM	Doct.	13/14
<i>Optimización Entera</i>	5h	Doctorado IMEIO	UCM-UPM	Doct.	13/14,16/17-23-25
<i>Optimización Estocástica</i>	10h	Doctorado IMEIO	UCM-UPM	Doct.	13/14-19/20
<i>Decisión Multicriterio</i>	10h	Doctorado IMEIO	UCM-UPM	Doct.	14/15

<i>Coordinación respuesta a un desastre</i>	10h	Máster en Gestión de Desastres	UCM-UPM	Postg	15/16-21/22
<i>Respuesta ante un desastre</i>	10h	M. Gestión Desastres	UCM-UPM	Postg	15/16-18/19
<i>Logística en respuestas a los desastres</i>	30h	M. Gestión Desastres	UCM-UPM	Postg	16/17-24/25
<i>Recursos complementarios</i>	15h	M. Gestión Desastres	UCM-UPM	Postg	16/17, 17/18, 19-20
<i>Respuesta ante desastres naturales y operaciones humanitarias</i>	14h	M. Gestión Desastres	UCM-UPM	Postg	19/20-23/24
<i>Inferencia Estadística</i>	21h	Mestrado Estadística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	18
<i>Investigação Operacional</i>	45h	Mestrado Estadística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	19,22
<i>Simulação e linhas de espera</i>	45h	Mestrado Estadística	U.Pedagógica (Moz.)	Postg	22
<i>Modelos y Sistemas de Ayuda a la Decisión en Logística Humanitaria</i>	12,5h	M. Gestión Desastres	UCM-UPM	Postg	22/23-24/25

SCIENTIFIC DISSEMINATION:

- B. Vitoriano, M.T. Ortuño, G. Tirado, J. Montero, J. T. Rodríguez (2009) Modelos Matemáticos de Ayuda a la Decisión en Logística Humanitaria. Boletín del Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados (ISSN: 1135-4267), Vol. 209-210, 16-17, <http://www.cdlmadrid.es/cdl/htdocs/boletines/bibliotecadeboletines/122009.pdf>
- Madri+d Notiweb (2010) <http://www.madrimasd.org/informacionIDI/noticias/noticia.asp?id=42365>
- B. Vitoriano, M.T. Ortuño, G. Tirado, J. Montero, J. T. Rodríguez (2010) Eficiencia en Ayuda Humanitaria. Tribuna Complutense: <http://www.ucm.es/info/ucmp/cont/descargas/prensa/tribuna2136.pdf>
- G. Tirado, M.T. Ortuño, B. Vitoriano (2010) Matemáticas humanitarias. Matematicalia. http://www.matematicalia.net/index.php?option=com_content&task=view&id=2321&Itemid=1
- Sistemas Matemáticos de Ayuda a las ONG en desastres naturales (2010) Noticias de SINC (FeCyT): <http://www.plataformasinc.es/index.php/es/Noticias/Presentan-sistemas-matematicos-de-ayuda-a-las-ONG-en-desastres-naturales>
- Natural-disaster Mathematical Aid Systems Presented to NGOs (2010). Scientific Computing. <http://www.scientificcomputing.com/news-DA-Natural-disaster-Mathematical-Aid-Systems-Presented-to-NGOs-021210.aspx>
- Desarrollan un programa informático que calcula la magnitud de los desastres (2010). Antena3 Noticias (TV) http://www.antena3noticias.com/PortalA3N/Desarrollan-programa-informatico-que-calcula-magnitud-los-desastres/9955234_21
- TVE1: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/mas-gente/mas-gente-29-10-12/1565501/> (round table on TV about hurricane Sandy and scientists on forecasting and alerts on natural disasters). 29/10/2012
- J.A. Tejada y B. Vitoriano (2013) Estadística y Matemáticas: ¿El Futuro En Una Bola De Cristal? Boletín del Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados (ISSN: 1135-4267), Vol. 240, 14-17. <http://www.cdlmadrid.org/cdl/htdocs/boletines/bibliotecadeboletines/062013.pdf>
- Natalia Ruiz Zelmanovitch (2013) Matemáticas contra los desastres naturales. NAUKAS, 3.
- El Independiente (2017) Tras la catástrofe, matemáticas. <https://www.elindependiente.com/futuro/2017/09/17/tras-la-catastrofe-matematicas/>
- SIAM News: Vitoriano, B., Rodríguez-Martínez, A., Ortuño, M.T. (2023) Mathematical Modelling for Preparedness in Humanitarian Logistics. <https://sinews.siam.org/Details-Page/mathematical-modeling-for-preparedness-in-humanitarian-logistics>
- Begoña Vitoriano interview, by María Merino, for the blog Mujeres con Ciencia (2023) <https://mujeresconciencia.com/2023/03/29/begona-vitoriano-aportando-humanidad-desde-la-investigacion-operativa/>
- Coeditora y presentadora de las Píldoras SEIO para Comprender y Usar la Información. 2023--. <https://www.seio.es/pildoras-seio/>
- Member of the Editorial Board of MUYSEIO, collaboration between SEIO (SEIO) and the Foundation MuyInteresante. 2025—. <https://www.seio.es/muyseio/>
- B. Granda Chico, Javier León Caballero, M. Teresa Ortuño Sánchez, Adán Rodríguez Martínez, Gregorio Tirado Domínguez, Begoña Vitoriano Villanueva. Matemáticas en el monte: ¿pueden ayudarnos en la lucha contra los incendios forestales?. MuySEIO. <https://www.fundacionmuyinteresante.org/matematicas-contra-incendios-forestales.html>
- Ciclo Ellas Hacen Ciencia organized by the University of Vasque Country and the Bilbao Council.. *Matemáticas para el Bien Común: Gestión de Desastres*. Begoña Vitoriano. Biblioteca Bidebarrieta de Bilbao, 6/11/2025.
- Adding Humanitarian Value to Mathematics (Begoña Vitoriano's career). 2010. *Science Careers*. http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/2010_04_16/caredit.a1000040