



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	19/04/2024
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Julián Molina Luque		
DNI/NIE/pasaporte	33396253T	Edad	49
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	55731962300	
	Código Orcid	0000-0002-1006-875X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Málaga		
Dpto./Centro	Economía Aplicada (Matemáticas)		
Dirección	Campus El Ejido s/n 29071 Málaga		
Teléfono	600 523 248	correo electrónico	julian.molina@uma.es
Categoría profesional	Profesor Contratado Doctor	Fecha inicio	10/2004
Espec. cód. UNESCO	120799 (Programación Multiobjetivo)		
Palabras clave	METAHEURISTICOS PARA LA PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO, PROBLEMAS DE LOGÍSTICA, OPTIMIZACIÓN		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Matemáticas	Universidad de Málaga	1997
Doctor en Economía	Universidad de Málaga	2000

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

Sexenios: **3** (2001-2006, 2007-2012, 2013-2018)

Tramos Autonómicos: 4

- Producción científica según GOOGLE ACADÉMICO
- - Nº citas totales: 3145
- - Índice h total: 25
- - Índice i10 total: 39
- Número de citas en Researchgate a fecha de 19/04/24: 2,344 citas; Índice h: 24.

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

Sus principales líneas de investigación se centran en optimización procesos económico-empresariales, el diseño de algoritmos de optimización basados en Inteligencia Artificial (metaheurísticos), su implementación computacional y su aplicación a problemas reales, correspondientes a ámbitos que van desde la Gestión y Planificación Forestal, la Localización de Instalaciones, la Distribución de Espacios, el Análisis de la Sostenibilidad Turística, la Selección de Carteras de Proyectos, la Planificación de la Inversión Pública, el Transporte Escolar, la Recogida de Basuras, la Planificación de Rutas Turísticas, problemas de Clustering y Segmentación de mercados, el diseño de Territorios Comerciales, el diseño de Redes de Transporte, la Logística, la Recogida de Basura Selectiva, etc. Actualmente es miembro del equipo del Instituto de Geomorfología y Suelos de la Universidad de Málaga, que ofrece soporte analítico a la investigación, así como servicios de análisis, consultoría y recomendaciones a empresas y organismos. Su función principal es promover



soluciones prácticas, asequibles y novedosas a problemas actuales relacionados con la gestión de nutrientes, la calidad de suelos y regeneración de los mismos. Es decir, cuenta con una amplia experiencia en la modelización y resolución de muy distintos sistemas complejos relacionados con muy distintos problemas reales.

Ha publicado más de 80 trabajos de investigación, de los que destacan más de 35 publicaciones en revistas indexadas en Journal Citation Report (JCR), 19 de ellas en Q1, acumulando más de 2.800 citas, 29 capítulos de libros, revisa trabajos para más de 15 revistas internacionales en JCR y es miembro del comité científico de numerosos congresos internacionales. Ha participado en más de 140 comunicaciones a congresos, presenta cuatro patentes de propiedad intelectual y ha recibido el Premio Marjorie Grice-Hutchinson de Investigación de la Fundación General de la Universidad de Málaga. Ha dirigido como Investigador principal un proyecto de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación, ha participado asimismo en 31 proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas, y, finalmente, ha participado también en cinco contratos de I+D con empresas y administración.

Ha realizado dos estancias de investigación en centros internacionales, en Francia, en el Laboratoire D'automatique et de Mécanique Industrielle et Humaines (Centre National De La Recherche Scientifique) con el profesor Xavier Gandibleux y en Estados Unidos, con el profesor Manuel Laguna en la Universidad de Colorado at Boulder, que a su vez ha realizado dos sabáticos en la Universidad de Málaga, aparte de numerosas estancias de investigación. Ha colaborado activamente con diferentes grupos de investigación nacionales e internacionales: Universidad Pablo de Olavide (Alfredo García), México (Carlos A. Coello Coello), Finlandia (Kaisa Miettinen), Estados Unidos (Manuel Laguna), Universidad de Burgos (Joaquín Pachecho), etc.

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

C.1. Publicaciones JCR

1. Caballero, R., Galache, T., Gómez, T., Molina, J. Y Torrico, A. (2001): "Efficient Assignment of Financial Resources Within a University System", European Journal of Operational Research. Vol., 133, pp. 298-309.
2. Caballero, R. , Luque, M., Molina, J. Ruiz, F. (2002): Promoin: An Interactive System For Multiobjective Programming. International Journal Of Information Technology And Decision Making. Vol. 1,4 Pp. 635-656.
3. Caballero, R., Galache, T., Gómez, T., Molina, J., Torrico, A. (2004): "Budgetary Allocations and Efficiency in The Human Resources Policy of a University Following Multiple Criteria". Economics of Education Review. Vol. 23, pp. 67-74.
4. Caballero, R. , Luque, M., Molina, J. Ruiz, F. (2005) A Computational Package For Linear Multiobjective And Goal Programming Problems. Decision Support System. Vol. 41, 160-175.
5. A. Hernández-Díaz, L. Santana-Quintero, C. Coello, J. Molina (2007) Pareto-Adaptive Epsilon-Dominance. Evolutionary Computation Journal. Vol. 15 (4), 493-517.



6. Luque, M., Caballero, R., Molina, J., Ruiz, F. (2007) Equivalent Information For Multiobjective Interactive Procedures. Management Science. Vol, 53, 1. 125-134.

7.- Julián Molina Luque · Manuel Laguna · Rafael Martí · Rafael Caballero (2007) SSPMO: A Scatter Tabu Search Procedure for Non-Linear Multiobjective Optimization. Inform Journal on Computing 19(1):91-100 · Impact Factor: 1.08 · DOI: 10.1287/ijoc.1050.0149

8.- Rafael Caballero · Mercedes González · Flor Ma Guerrero · Julián Molina · Concepción Parolera (2007) Solving a Multiobjective Location Routing Problem With a Metaheuristic Based on Tabu Search. Application to a Real Case in Andalusia. European Journal of Operational Research 177(3):1751-1763 · Impact Factor: 2.36 · DOI: 10.1016/j.ejor.2005.10.017

9.- Lothar Thiele · Kaisa Miettinen · Pekka J Korhonen · Julian Molina (2009) A Preference-Based Evolutionary Algorithm for Multi-Objective Optimization. Evolutionary Computation 17(3):411-36 · Impact Factor: 2.37 · DOI: 10.1162/evco.2009.17.3.411

10.- Beatriz Saavedra · Madelen Garofal · Maria A. Leon · Osvaldo Fosado · Julian Molina · Trinidad Gomez · Rafael Caballero (2009) Sawing planning using a multicriteria approach. Journal of Industrial and Management Optimization 5(2):303-317 · Impact Factor: 0.84 · DOI: 10.3934/jimo.2009.5.303

11.- Kaisa Miettinen · Julián Molina · Mercedes González · Alfredo Hernández-Díaz · Rafael Caballero (2009) Using box indices in supporting comparison in multiobjective optimization. European Journal of Operational Research 197(1):17-24 · Impact Factor: 2.36 · DOI: 10.1016/j.ejor.2008.05.013, Cuartil : Q1)

12.- Julián Molina · Luis V. Santana · Alfredo G. Hernández-Díaz · Carlos A. Coello Coello · Rafael Caballero (2009) G-dominance: Reference point based dominance for multiobjective metaheuristics. European Journal of Operational Research 197(2):685-692 · Impact Factor: 2.36 · DOI: 10.1016/j.ejor.2008.07.015, Cuartil : Q1)

13.- Ana F. Carazo, Trinidad Gómez, Julián Molina, Alfredo García, Flor M. Guerrero, Rafael Caballero (2010) Solving a comprehensive model for multiobjective project portfolio selection. Computers & Operations Research. Volume 37, Issue 4, pages 630-639, Cuartil : Q1)

14.- Manuel Laguna · Julián Molina Luque · Fatima Perez · Rafael Caballero · Alfredo García Hernández-Díaz (2010) The Challenge of Optimising Expensive Black Boxes, A Scatter Search/Rough Set Theory Approach. Journal of the Operational Research Society 61:53-67 · Impact Factor: 0.95 · DOI: 10.1057/jors.2009.124, Cuartil : Q2)

15.- Luis V. Santana-Quintero · Alfredo G. Hernández-Díaz · Julián Molina · Carlos A. Coello Coello · Rafael Caballero (2010) DEMORS: a hybrid multi-objective optimization algorithm using differential evolution and rough sets for constrained problems. Computers & Operations Research 37(3):470-480 · Impact Factor: 1.86 · DOI: 10.1016/j.cor.2009.02.006, Cuartil : Q1)



- 16.-** B Cobacho · R Caballero · M González · J Molina (2010) Planning federal public investment in Mexico using multiobjective decision making. *Journal of the Operational Research Society* 61(9):1328-1339 · Impact Factor: 0.95 · DOI: 10.1057/jors.2009.101, Cuartil : **Q2**)
- 17.-** Alfredo G. Hernández-Díaz · Luis V. Santana-Quintero · Carlos A. Coello Coello · Julián Molina · Rafael Caballero (2011) Improving the Efficiency of ϵ -dominance Based Grids. *Information Sciences* 181(15):3101-3129 · Impact Factor: 4.04 · DOI: 10.1016/j.ins.2011.02.030, Cuartil : **Q1**)
- 18.-** T. Gómez · M. Hernández · J. Molina · M. A. León · E. Aldana · R. Caballero (2011) A multiobjective model for forest planning with adjacency constraints. *Annals of Operations Research* 190(1):75-92 · Impact Factor: 1.22 · DOI: 10.1007/s10479-009-0525-4, Cuartil : **Q3**)
- 19.-** R Caballero · M Laguna · R Martí · J Molina (2011) Scatter tabu search for multiobjective clustering problems. *Journal of the Operational Research Society* 62(11):2034-2046 · Impact Factor: 0.95 · DOI: 10.1057/jors.2010.180, Cuartil : **Q2**)
- 20.-** Beatriz Rodríguez · Julián Molina · Fátima Pérez · Rafael Caballero (2012) Interactive design of personalised tourism routes. *Tourism Management* 33(4) · Impact Factor: 2.57 · DOI: 10.1016/j.tourman.2011.09.014, Cuartil : **Q1**)
- 21.-** Joaquín A. Pacheco · Rafael Caballero · Manuel Laguna · Julián Molina (2013) Bi-Objective Bus Routing: An Application to School Buses in Rural Areas. *Transportation Science* 47(3):397-411 · Impact Factor: 3.04 · DOI: 10.1287/trsc.1120.0437 Cuartil : **Q1**)
- 22.-** Ana D. López-Sánchez · Alfredo García Hernández-Díaz · Daniele Vigo · Julián Molina · Rafael Caballero (2014) A Multi-Start Algorithm for a Balanced Real-World Open Vehicle Routing Problem. *European Journal of Operational Research* 238:104-113 · Impact Factor: 2.36 · DOI: 10.1016/j.ejor.2014.04.008 (Impact Factor: 2.35, Cuartil : **Q1**)
- 23.-** M. Hernandez · T. Gómez · J. Molina · M.A. León · R. Caballero (2014) Efficiency in forest management: A multiobjective harvest scheduling model. *Journal of Forest Economics* 20(3) · DOI: 10.1016/j.jfe.2014.06.002 · (Impact Factor: 1.14, Cuartil : **Q2**)
- 24.-** Iris Abril Martínez-Salazar · Julian Molina · Francisco Ángel-Bello · Trinidad Gómez · Rafael Caballero (2014) Solving a bi-objective Transportation Location Routing Problem by metaheuristic algorithms. *European Journal of Operational Research* 234(1):25–36 · DOI: 10.1016/j.ejor.2013.09.008 (Impact Factor: 2.35, Cuartil : **Q1**)
- 25.-** Rafael Caballero · Alfredo G. Hernandez-Diaz · Manuel Laguna · Julián Molina (2015) Cross entropy for multiobjective combinatorial optimization problems with linear relaxations. *European Journal of Operational Research*, DOI: 10.1016/j.ejor.2014.07.046 (Impact Factor: 2.36, Cuartil : **Q1**)
- 26.-** Mónica Hernández, Trinidad Gómez, J Molina, MA León (2017) Applications of Multicriteria Techniques to Plan the Harvest of a Forest Taken into Account Different



Kinds of Objectives. In book: *Intelligence Systems in Environmental Management: Theory and Applications*, Editors: Kahraman, Cengiz, Ucal Sari, İrem (Eds.) pp. 367-383. Springer

27.- J Molina, AD López-Sánchez, AG Hernández-Díaz, I Martínez-Salazar (2017) A Multi-start Algorithm with Intelligent Neighborhood Selection for solving multi-objective humanitarian vehicle routing problems. *Journal of Heuristics*. Vol 24 (2), 111-133. Impact Factor 1.807 DOI 10.1007/s10732-017-9360-y (FI: 1.129 Cuartil (2017) : **Q3**)

28.- Christopher Mejia-Argueta, Juan Gaytán, Rafael Caballero, Julián Molina, Begoña Vitoriano (2018) Multicriteria optimization approach to deploy humanitarian logistic operations integrally during floods. *International Transactions in Operational Research*, vol 25 (3), 1053-1079. Impact factor:1.745 DOI <https://doi.org/10.1111/itor.12508> (FI: 1. 2.4 Cuartil (2017) : **Q2**)

29.- E. Bárcena-Martín, J.D. Ruiz-Sinoga, J. Molina (2019) Issues and challenges in defining a heat wave: A Mediterranean case study. *International Journal of Climatology*, vol 39 (1), pp 331–342. (FI: 3.1 Cuartil (2017) : **Q2**)

30.- N. A. Arellano-Arriaga, J. Molina, S. E. Schaeffer, A. M. Álvarez-Socarrás, I. A. Martínez-Salazar (2019) A bi-objective study of the minimum latency problem. *Journal of Heuristics*. 25, pp 431–454 DOI: 10.1007/s10732-019-09405-0 (FI: 1.129 Cuartil (2017) : **Q3**)

31.- Bárcena-Martín, E., Molina, J., Hueso, P., Ruiz-Sinoga, J.D. (2020) A class of indices and a graphical tool to monitor temperature anomalies. Vol 13. *Air, Soil and Water Research*. ISSN: 1178-6221 doi:[10.1177/1178622120938384](https://doi.org/10.1177/1178622120938384)

32.- López-Sánchez, A.D.; Molina, J.; Laguna, M.; Hernández-Díaz, A.G. (2021). Optimizing a bi-objective vehicle routing problem that appears in industrial enterprises. *Expert Systems*. 2021, 38 (1), e12638. ISSN:1468-0394.

33.- Galacho-Jiménez, Federico B., David Carruana-Herrera, Julián Molina, and José D. Ruiz-Sinoga (2022) "Evidence of the Relationship between Social Vulnerability and the Spread of COVID-19 in Urban Spaces" *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 5336. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095336>

34.- Galacho-Jiménez, Federico B., David Carruana-Herrera, Julián Molina, and José D. Ruiz-Sinoga (2022) "Tempo-Spatial Modelling of the Spread of COVID-19 in Urban Spaces" *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 9764. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159764>

35. Bárcena-Martín, E., Molina, J., Muñoz-Fernández, A. and Pérez Moreno, S. (2022) Vulnerability and COVID-19 infection rates: a changing relationship during the first year of the pandemic. *Economics and Human Biology*. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2022.101177>

36. García-Peña, Carmen; Molina, Julián; Ruiz Sinoga, José Damián (2023): "Learning about the incidence and lethality of COVID-19 in vulnerable neighborhoods: The case of Malaga (Spain)", Volume 46, Issue 5-6, *International Regional Science Review*. <https://doi.org/10.1177/01600176221145879>



37. Carmen García-Peña, Julián Molina, Susana Cabrera, José Damián Ruiz Sinoga (2023) Vulnerability to COVID-19: Cluster analysis of census tracts in Malaga, Spain, Journal of Urban Affairs, <http://dx.doi.org/10.1080/07352166.2023.2187301>

38. Molina J, Sillero-Medina JA, Ruiz-Sinoga JD. (2023) Modeling the Rainfall Exploitation of the Reservoirs in Malaga Province, Spain. Air, Soil and Water Research. 2023;16. <https://doi.org/10.1177/11786221231185104>

C.2. Proyectos

1. Proyecto: **INFLUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS INDIVIDUALES, EL ÁREA GEOGRÁFICA DE RESIDENCIA Y EL CAPITAL SOCIAL EN LA DEMANDA Y UTILIZACIÓN SANITARIA EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA**

Código: 0210/2005

Programa financiador: OTROS PROGRAMAS, JUNTA DE ANDALUCÍA

Entidad financiadora:

Responsable: Martín-Martín, José Jesús

Fecha inicio: 01/12/2005 **Fecha fin:** 30/11/2007

Cuantía total (EUROS): 13000

2. Proyecto: **RED TEMÁTICA DE DECISIONES MULTICRITERIO**

Código: MTM2004-21099-E

Ámbito del proyecto: Nacional

Programa financiador: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael

Fecha inicio: 28/09/2005 **Fecha fin:** 28/09/2006

Cuantía total (EUROS): 6000

3. Proyecto: **METAHEURÍSTICOS EN PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO**

Código: MTM2004-01987

Programa financiador: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael

Fecha inicio: 13/12/2004 **Fecha fin:** 13/12/2005

Cuantía total (EUROS): 9200

4. Proyecto: **RED TEMÁTICA DE DECISIONES MULTICRITERIO**

Código: BFM2002-11282-E

Programa financiador: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCyT) y Fondo de Desarrollo Regional (FEDER)

Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael

Fecha inicio: 11/06/2003 **Fecha fin:** 10/06/2004

Cuantía total (EUROS): 24000

5. Proyecto: **ELABORACIÓN DE MODELOS DE DECISIÓN PARA LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE CENTROS GENERADORES DE BIOMASA EN LA COMUNIDAD ANDALUZA**

Código: FQM-236-SEJ-332

Programa financiador: ACCIONES COORDINADAS, JUNTA DE ANDALUCÍA

Responsable: Guerrero-Casas, Flor María

Fecha inicio: 10/12/2002 **Fecha fin:** 10/12/2003

Cuantía total (EUROS): 7356

6. Proyecto: **TOMA DE DECISIONES CON CRITERIOS MÚLTIPLES Y SU APLICACIÓN AL SECTOR PÚBLICO**

Código: SEJ-417

Ámbito del proyecto: Autonómica

Programa financiador: PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN (PAI), JUNTA DE ANDALUCÍA



Entidad financiadora:

Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael

Fecha inicio: 01/01/2002

Fecha fin: 30/06/2004

Cuantía total (EUROS): 4375

7. Proyecto: ELABORACIÓN DE UN MODELO QUE OFREZCA LA SOLUCIÓN DE LOCALIZACIÓN DE CENTRALES INCINERADORAS DE MER (MERCANCÍAS ESPECÍFICAS DE RIESGO) EN LA COMUNIDAD ANDALUZA

Código: FQM-236-SEJ-332

Programa financiador: ACCIONES COORDINADAS, JUNTA DE ANDALUCÍA

Responsable: Guerrero-Casas, Flor María

Fecha inicio: 05/12/2001 **Fecha fin:** 05/12/2002

Cuantía total (EUROS): 11710

8. Proyecto: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS Y EFICIENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR BAJO CRITERIOS MÚLTIPLES

Código: SEC2001-1742

Programa financiador: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Responsable: Gómez-Núñez, Trinidad

Fecha inicio: 28/11/2001 **Fecha fin:** 27/12/2004

Cuantía total (EUROS): 21080,5

9. Proyecto: CRITERIOS Y VARIABLES DE AJUSTE PARA LA DEFINICION DE UN NUEVO MODELO DE FINANCIACION AUTONOMICA DE LA SANIDAD MEDIANTE PROGRAMACION MULTICRITERIO

Ámbito del proyecto: Nacional

Programa financiador: CONSEJERÍA DE SALUD DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Responsable: Martín-Martín, José Jesús

Fecha inicio: 01/01/2000 **Fecha fin:** 31/12/2001

Cuantía total (EUROS): 12020,24

10. Proyecto: TOMA DE DECISIONES CON CRITERIOS MÚLTIPLES Y SU APLICACIÓN AL SECTOR PÚBLICO

Código: FQM236

Programa financiador: PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN (PAI), JUNTA DE ANDALUCÍA

Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael

Fecha inicio: 01/01/2000 **Fecha fin:** 31/12/2001

Cuantía total (EUROS): 2951,58

11. Proyecto: CONTRATOS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN PRESENCIA DE OBJETIVOS MÚLTIPLES POR PARTE DEL REGULADOR

Código: 99/0387

Programa financiador: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Responsable: Martín-Martín, José Jesús

Fecha inicio: 01/01/1999 **Fecha fin:** 31/12/2000

Cuantía total (EUROS): 28644,24

12. Proyecto: CONTRATOS Y ASIGNACION DE RECURSOS EN PRESENCIA DE OBJETIVOS MULTIPLES POR PARTE DEL REGULADOR

Programa financiador: CONSEJERÍA DE SALUD DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Entidad financiadora:

Responsable: Martín-Martín, José Jesús

Fecha inicio: 01/01/1999 **Fecha fin:** 31/12/1999

Cuantía total (EUROS): 10673,97

13. Proyecto: RED TEMÁTICA DE DESICIONES MULTICRITERIO

Código: MTM2005-25611-E



Programa financiador: ACCIONES COMPLEMENTARIAS (PROGRAMA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA)
Responsable: Puerto-Albandoz, Justo
Fecha inicio: 01/01/2006 Fecha fin: 31/12/2008
Cuantía total (EUROS): 18000

14. Proyecto: PROBLEMAS DE LA ECONOMÍA ANDALUZA BAJO CRITERIOS MÚLTIPLES

Código: SEJ-1206
Programa financiador: PROYECTOS DE EXCELENCIA, JUNTA DE ANDALUCÍA
Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael
Fecha inicio: 01/01/2006 Fecha fin: 31/12/2008
Cuantía total (EUROS): 47800

15. Proyecto: PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO: MÉTODOS METAHEURÍSTICOS Y APLICACIONES.

Código: TIN2006-13897
Programa financiador: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Responsable: Caballero-Fernandez, Rafael
Fecha inicio: 01/11/2006 Fecha fin: 31/10/2009
Cuantía total (EUROS): 23100

16. Proyecto: PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO: MÉTODOS METAHEURÍSTICOS Y APLICACIONES

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I + D + i (2008-2011) TIN2009-07869
Duración: 2009 hasta: 2012
Cuantía de la subvención: 55.400 euros
Investigador responsable: Julián Molina Luque

17. Proyecto: PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO: MÉTODOS METAHEURÍSTICOS Y APLICACIONES

Entidad financiadora: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA TIN2006-13897
Duración, desde: 2006 hasta: 2009
Investigador responsable: RAFAEL CABALLERO

18. Proyecto: INFLUENCIA DEL CAPITAL SOCIAL Y EL LUGAR DE RESIDENCIA SOBRE EL ESTADO DE SALUD PERCIBIDA.

Entidad financiadora: CONSEJERÍA DE SALUD. JUNTA DE ANDALUCÍA
Entidades participantes: ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA
Duración, desde: 2006 hasta: 2008
Investigador responsable: JOSÉ MARTÍN

19. Proyecto: METAHEURÍSTICOS PARA PROBLEMAS DE LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE CON MÚLTIPLES CRITERIOS. APLICACIONES A PROBLEMAS REALES EN TRANSPORTE URBANO Y DE RESIDUOS

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I + D + i (2013-2016) ECO2013-47129-C4-1-R
Duración, desde: 1/1/2014 hasta: 31/12/2016
Cuantía de la subvención: 13.500,00€



Investigador responsable: Alfredo García Hernández-Díaz

20. Proyecto: Métodos Metaheurísticos en la resolución de Problemas Multiobjetivo Complejos. Aplicaciones.

Entidad financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA – PROYECTO DE EXCELENCIA SEJ-1206

Duración, desde: 1/2010 hasta: 12/2012

Cuantía de la subvención: 67.200€

Investigador responsable: Rafael Caballero Fernández

21. Proyecto: Impacto de la bicicleta pública en Andalucía (IMBIPAND)

Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Agencia de Obra Pública y Vivienda.

Duración, desde: 17/10/2013 hasta: 16/10/2014

Cuantía de la subvención: 109.331,06€

Investigador responsable: Alfredo García Hernández-Díaz

22. Proyecto: MÉTODOS METAHEURÍSTICOS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MULTI OBJETIVO COMPLEJOS. APLICACIONES.

Entidad financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA. PROYECTOS DE EXCELENCIA. TIC-06618

Duración, desde: 2011 hasta: 15/3/2015

Investigador principal: RAFAEL CABALLERO

23. Proyecto: INCIDENCIA DEL CAMBIO GLOBAL EN PAISAJES MEDITERRANEOS CONTRASTADOS. ESCENARIOS DE FUTURO

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. CSO2016-75898-P

Duración, desde: 1/1/2017 hasta: 31/12/2019

Cuantía de la subvención: 52,200.00€

Investigador responsable: JOSE DAMIAN RUIZ SINOGA

24. Proyecto: EFECTOS DE LOS CAMBIOS DE USO DEL SUELO EN LA DINAMICA ECO-GEOMORFOLOGICA EN AMBIENTES MEDITERRANEOS, A DIFERENTES ESCALAS, EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO GLOBAL

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. PID2019-104046RB-I00

Duración, desde: 1/6/2020 hasta: 30/6/2023

Cuantía de la subvención: 36,600.00€

Investigador responsable: JOSE DAMIAN RUIZ SINOGA

25. Proyecto: VULNERABILIDAD Y RESILIENCIA POST-COVID19 EN EL AREA METROPOLITANA DE MÁLAGA.

Entidad financiadora: CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO, EMPRESAS Y UNIVERSIDAD de la Junta de Andalucía- Fondos FEDER. CV20-27760

Duración, desde: 4/7/2020 hasta: 4/7/2021

Cuantía de la subvención: 60,000.00€

Investigador responsable: JOSE DAMIAN RUIZ SINOGA

26. Proyecto: MONITOREO Y SIMULACION DEL ESTADO HIDROLOGICO DEL SUELO (MOISES)



Entidad financiadora: PROYECTOS DE I+D+I PARA LA REALIZACIÓN DE «PRUEBA DE CONCEPTO» : PDC2021-120768-I00

Duración, desde: 27/11/2021 hasta: 27/11/2023

Cuantía de la subvención: 97,000.00€

Investigador responsable: JOSE DAMIAN RUIZ SINOGA

27. Proyecto: Crisis Climática en el Mediterráneo Andalúz: incidencia en la Agricultura y Despoblamiento. Vulnerabilidad, riesgos y estrategias de adaptación (CCLIMAAD)

Entidad financiadora: Consejería Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía. : UMA20-FEDERJA-141

Duración, desde: 01/10/2021 hasta: 31/06/2023

Cuantía de la subvención: 56,662.00€

Investigador responsable: JOSE DAMIAN RUIZ SINOGA

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título del contrato/proyecto: EDUKA.

Empresa/Administración financiadora: Sistemas Virtuales de Aprendizaje, S.L.

Entidades participantes: Universidad de Málaga

Duración, desde: 2010 hasta: 2012

Investigador responsable: JULIAN MOLINA LUQUE

Título del contrato/proyecto: "Diseño de un sistema de recogida para los trabajadores de Airbus en España"

Empresa/Administración financiadora: Zeroemissions Technologies S.A.

Duración, desde: 6/2011 hasta: 1/2/2012

Investigador responsable: Alfredo García Hernández-Díaz

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 20.838,53 euros

Título del contrato: Impacto de la bicicleta pública en Andalucía (IMBIPAND)

Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Proyecto de I+D+i de la Agencia de Obras Públicas y Vivienda. G-GI3001/IDIW

Duración, desde: 17/10/2013 hasta: 16/10/2014

Investigador responsable: Alfredo García Hernández-Díaz

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 109.331,06€

Convenio con la Fundación CIEDES para la georreferenciación de información económica, social, ambiental y de gobernanza de Málaga, desagregando al máximo nivel posible; así como el análisis de las estadístico y el establecimiento de índices sintéticos que reflejen las condiciones de vida del territorio.

Duración, desde: 5/2020 hasta: 12/2020

Investigador responsable: Jose Damián Ruiz Sinoga

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 25,000€

C.4. Patentes

PÉREZ, F., MOLINA, J., CABALLERO, R., GÓMEZ, T., FERNÁNDEZ, A., GARCÍA, A., GUERRERO, F.



Título: PPSE (Project Portfolio Selection Environment)

N. de solicitud: RTA11709 País de prioridad: ESPAÑA
prioridad: 02/12/2009

Fecha de

N. de inscripción: 200999901201827

Objeto: Programa de ordenador

Entidad titular: LOS INVENTORES

PÉREZ, F., MOLINA, J., CABALLERO, R., RODRÍGUEZ, B.

Título: SAT (Sistema de Ayuda al Turista)

N. de solicitud: RTA11609 País de prioridad: ESPAÑA
prioridad: 01/12/2009

Fecha de

N. de inscripción: 200999901199369

Objeto: Programa de ordenador

Entidad titular: LOS INVENTORES

CABALLERO, R. , LUQUE, M., MOLINA, J. RUIZ, F.

TÍTULO: PROMOIN (PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO INTERACTIVA)

Nº DE SOLICITUD: 2000/29/12548

PAIS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

FECHA DE PRIORIDAD: 09/05/2000

ENTIDAD TITULAR: LOS INVENTORES

Objeto: Programa de ordenador

CABALLERO, R. , LUQUE, M., MOLINA, J. RUIZ, F.

PROMO (PROGRAMACIÓN MULTI OBJETIVO)

Nº DE SOLICITUD: 2000/29/12550

PAIS DE PRIORIDAD: ESPAÑA

FECHA DE PRIORIDAD: 09/05/2000

ENTIDAD TITULAR: LOS INVENTORES

Objeto: Programa de ordenador

Tesis doctorales dirigidas

- **SEVERAL APPROACHES FOR THE TRAVELING SALESMAN PROBLEM**
- Doctoranda: NANCY ARACELY ARELLANO ARRIAGA
- DIRECTOR: DRA. IRIS ABRIL MARTÍNEZ SALAZAR CODIRECTOR: DR. JULIÁN MOLINA LUQUE
- Fecha de lectura: 5 de abril de 2019

Docencia en Estudios de Posgrado

Docencia en el Master de Análisis Económico y Empresarial de la Universidad de Málaga, ininterrumpidamente desde el curso 2014-2015. Codirector del Máster desde el curso 2018-2019

Trabajos de fin de Máster dirigidos:

1. Análisis de datos aplicado al estudio de patrones de precipitación en la provincia de Málaga.

Alejandro Salvador Jiménez Pérez

Master en Análisis económico y empresarial



Curso 2017/2018

2. Indicadores de Cambio Climático en la Cuenca Mediterránea Andaluza

Hugo Pardo Martín

Máster en Análisis económico y empresarial

Curso 2019/2020

3. Anomalías meteorológicas: análisis de su frecuencia e intensidad en la provincia de Málaga

María Garrido López

Máster en Análisis Económico y Empresarial

Curso 2017/2018

4. Evolución de cuatro características principales de la precipitación en la provincia de Málaga.

Pau Domene Viñolas

Master en Análisis económico y empresarial

Curso 2017/2018

5. Choosing a new company location using a multi-criteria decision technique

Irene Canale

Máster en Análisis Económico y Empresarial

2019/2020

6. Algoritmo para la optimización en la planificación de la programación de la producción

Israel Flores

Máster en Análisis Económico y Empresarial

2020/2021

7. Modelización y análisis del aprovechamiento de la precipitación en los embalses de la provincia de Málaga

Christian Venneri Martín

Máster en Análisis Económico y Empresarial

Curso 2021/2022

8. Entrepreneurial intention: Factors influencing the intention of Stem vs Social Science Spanish students

Marina Nadales Luque

Máster en Análisis Económico y Empresarial

Curso 2022/23

9. Un indicador sintético de riesgo de gentrificación para Málaga capital y su zona metropolitana.

Jorge Romero Montanary

Máster en Análisis Económico y Empresarial

Curso 2022/23

10. Análisis de las variaciones residenciales en la zona metropolitana de Málaga en los últimos 10 años.

Daniel García Espinosa.



Máster en Análisis Económico y Empresarial
Curso 2022/23

11. Efectividad de un método ensemble en la precisión y sus consecuencias en las cargas de capital regulatorio en la estimación del Valor en Riesgo.

Daniel Lykke Gómez
Máster en Análisis Económico y Empresarial
Curso 2023/24

12. Un método para medir la importancia de las variables con distintos y heterogéneos modelos de predicción.

Arturo Luis Jiménez Martín
Máster en Análisis Económico y Empresarial
Curso 2023/24

13. Machine Learning Aplicado al Análisis de Riesgo de Crédito.

David Felipe Vargas Cadena
Máster en Análisis Económico y Empresarial
Curso 2023/24

14. Del cielo al suelo.

David Casado Tenorio.
Máster en Análisis Económico y Empresarial
Curso 2023/24