
Laura Delgado Antequera

Resumen:

Licenciada en Matemáticas (2012), y Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Málaga (2018). Actualmente es Profesora Titular de Universidad, adscrita al departamento de Economía Aplicada (Matemáticas) de la Universidad de Málaga, donde desarrolla su labor profesional desde 2014.

Durante esta década, ha impartido docencia en diferentes asignaturas relacionadas con la aplicación de las matemáticas en el ámbito de la economía y la empresa en los diferentes ciclos universitarios (Grado y Máster), acumulando más de 1500 horas. Ha participado en diferentes proyectos de innovación educativa, así como en Jornadas de orientación docente. Además, hoy colabora con diferentes editoriales en trabajos de asesoramiento relacionados con la materia de su especialidad en niveles de secundaria, así como la elaboración de contenidos digitales de carácter didáctico mediante contratos del art. 83.

La investigación, realizada a lo largo de estos años, presenta varias vertientes, como resultado de la versatilidad de aplicación de las distintas metodologías propias de decisión multicriterio en el estudio de problemas económicos, sociales y medio ambientales. En distintas ocasiones, estas metodologías han sido combinadas con estrategias metaheurísticas. En esta línea, se han abordado, junto a otros investigadores nacionales e internacionales, problemas como el diseño de la recogida de basura en la ciudad de Málaga, análisis de la gestión de residuos o aguas residuales, el estudio de la inversión de defensa y su relación con la seguridad de los estados, o como también en el campo de la nutrición con el diseño de menús saludables y sostenibles. Este trabajo se recoge en un total de 14 publicaciones en revistas indexadas y la participación en diversos proyectos competitivos autonómicos y nacionales.

Trayectoria académica:

Periodo	Puesto
08/04/2015 – 19/03/2018	Contrato Pre-doctoral
19/03/2018 – 10/06/2019	Contrato Post-doctoral
10/06/2019 – 17/12/2021	Profesor Sustituto Interino
17/12/2021 – 17/12/2021	Profesor Ayudante Doctor
17/12/2021– 03/05/2023	Profesor Contratado Doctor
03/05/2023- actualidad	Profesor Titular de Universidad

Educación

2014-2018	Universidad de Málaga Doctor con mención internacional en el Programa de Doctorado de Economía y Empresa (Sobresaliente Cum Laude).
2013-2015	Universidad de Granada Máster de Estadística aplicada
2012-2013	Universidad de Málaga Máster en profesorado de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional y enseñanza de idiomas
2007 – 2012	Universidad de Málaga Licenciatura en Matemáticas.

Publicaciones:

1. L. Delgado-Antequera, F. Pérez, A. G. Hernández-Díaz, and A. D. López-Sánchez (2016) “An Interactive Biobjective Method for Solving a Waste Collection Problem,” *Mathematical Problems in Engineering*, 2016, Article ID 5278716, 8 pages, 2016. doi:10.1155/2016/5278716 (Q3; impact factor [2016 JCR] = 0.802, Pos. 84/108, Area: MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS, impacto 5 años =0.902).
2. L. Delgado-Antequera, “Nuevas estrategias para resolver el problema multiobjetivo de la recogida de basura. Una aplicación real al caso de Málaga”(2018) *Rect@*, Vol. 2018.
3. Laura Delgado-Antequera, Manuel Laguna, Joaquín Pacheco & Rafael Caballero (2020) “A bi-objective solution approach to a real-world waste collection problem”, *Journal of the Operational Research Society*, 71:2, 183-194, <https://doi.org/10.1080/01605682.2018.1545520> (Q2; impact factor [2020 JCR] = 2.860, Pos. 34/84; Area: OR & MS, impacto 5 años = 3.050).
4. Ruiz, A.B., Ruiz, F., Miettinen, K. et al. (2019) NAUTILUS Navigator: free search interactive multiobjective optimization without trading-off. *J Glob Optim* 74, 213–231 <https://doi.org/10.1007/s10898-019-00765-2> (Q3; Impact factor [2019 JCR] = 1.805, Pos. 42/84; Area: OR & MS, impacto 5 años = 1.928).

5. Hernández, M., Gómez, T., Delgado-Antequera, L. et al. (2019) "Using multiobjective optimization models to establish healthy diets in Spain following Mediterranean standards". *Operational Research*, 21(3), 1927-1961 <https://doi.org/10.1007/s12351-019-00499-9> (Q3; impact factor [2019 JCR] = 1.759, Pos. 45/83; Area: OR & MS, impacto 5 años = 1.702).
6. Pérez, F.; Delgado-Antequera, L.; Gómez, T. (2019) "A Two-Phase Method to Assess the Sustainability of Water Companies". *Energies*, 12, 2638. <https://doi.org/12.2638.10.3390/en12132638> (Q3; impact factor [2019 JCR] = 2.702, Pos. 63/112; Area: ENERGY & FUELS, , impacto 5 años =2.822).
7. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández, M., Díaz-Hidalgo, R. (2019) "Patrones de Consumo de Alimentos en España", *Rect@*, 20(2), 95-130. <https://doi.org/10.24309/recta.2019.20.2.01>
8. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Sánchez-Oro, J., Colmenar, J.M., Martí, R. (2020) "Iterated greedy with variable neighborhood search for a multiobjective waste collection problem" *Expert Systems with Applications*, 145. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.113101> (Q1; impact factor [2020 JCR] = 6.954, Pos. 8/84; Area: OR & MS, impacto 5 años = 6.789).
9. Vallejo-Rosero P, García-Centeno M.C., Delgado-Antequera L, Fosado O, Caballero R. A. (2021) "Multiobjective Model for Analysis of the Relationships between Military Expenditures, Security, and Human Development in NATO Countries". *Mathematics*, 9(1),pp.23. <https://doi.org/10.3390/math9010023> (Q1; impact factor [2020 JCR] = 2.258, Pos. 24/330; Area: Mathematics-Science, impacto 5 años = 2.165).
10. Delgado-Antequera, L., Gémar, G., Molinos-Senante, M., Gómez, T., Caballero, R., Sala-Garrido, R. (2021) "Eco-efficiency assessment of municipal solid waste services: Influence of exogenous variables". *Waste management*,130, pp.136-146 <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.05.022> (Q1; impact factor [2020 JCR] = 7.145, Pos. 10/54; Area: ENGINEERING, ENVIRONMENTAL, impacto 5 años = 7.907).
11. Molinos-Senante, M., Delgado-Antequera, L. & Gómez, T. (2021) "Measuring the quality of service of water companies: A two-stage goal programming synthetic index proposal" *Socio-Economic Planning Sciences*, 79, 101140 <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101140> (Q1; impact factor [2020 JCR] = 4.923, Pos. 18/84; Area: OR & MS, impacto 5 años = 4.551).
12. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández, M. et al. (2022) "An extensive search algorithm to find feasible healthy menus for humans", *Oper Res Int J* 22, 5231–5267. <https://doi.org/10.1007/s12351-022-00702-4> (Q2; impact factor [2020 JCR] = 2.410, Pos. 45/99; Area: OR & MS, impacto 5 años =2.511).
13. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., & Hernández, M. (2024). "A novel cost-palatability bi-objective approach to the menu planning problem with an innovative similarity metric using a path relinking algorithm". *Journal of the Operational Research Society*, 76(1), 73–85. <https://doi.org/10.1080/01605682.2024.2326188>
14. Aleshina, S., Delgado Antequera, L., Gemar, G. (2024) "Assessing the economic implications of carbon emissions on climate change: Estimating the impact using methane-adjusted DICE model", *Structural Change and Economic Dynamic*, 71 (Dec 2024), 35-44 <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.06.001> (Q1; impact factor [2023 JCR] = 5.0, Pos. 53/597; Area: ECONOMICS)

Participación en proyectos:

- “Búsqueda de la eficiencia y sostenibilidad de las decisiones públicas: un enfoque multicriterio” (2016-2019), Universidad de Málaga. Financiado por: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (ECO2016-76567-C4-4-R). Investigador Principal: Rafael Caballero.
- “Metaheurísticos para problemas de logística del transporte con múltiples criterios. Aplicaciones a problemas reales en transporte urbano y de residuos” (2014-2018), Universidad de Málaga. Financiado por: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (ECO2013-47129-C4-2-R). Investigador Principal: Rafael Caballero.
- “Retos sociales y medioambientales de ámbito global con referencia al entorno andaluz: enfoques multicriterio.” (2020-2022), Universidad de Málaga y Universidad Pablo de Olavide. Proyecto Excelencia - Junta de Andalucía. Investigador Principal: Rafael Caballero – Francisco Ruiz.
- “Nuevos paradigmas en la resolución de problemas con múltiples criterios para una mejor toma de decisiones” (2020-2022), Universidad de Málaga. Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-104263RB-C42). Investigador Principal: Francisco Ruiz y Trinidad Gómez.
- Colaboración con Palacio de Feria y Congresos de Málaga (FYCMA, PROMALAGA). Periodo: Octubre 2019- Octubre 2020. Investigador principal: Laura Delgado Antequera

Presentaciones a congresos:

1. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Caballero, R. Una aproximación multiobjetivo al problema de la recogida y transporte de residuos urbanos: Aplicación en Málaga Capital y Provincia. IX reunión del Grupo Español de Decisión Multicriterio, Mayo 2015, Sevilla.
2. Perez, F., Caballero, R., Delgado-Antequera, L., Gomez, R., Ruiz, F. El problema de la recogida y transporte de residuos sólidos urbanos en Málaga. Una aproximación multiobjetivo. XXIII Jornadas de ASEPUMA – XI encuentro internacional, 9-10 Julio 2015, Gijón.
3. Delgado-Antequera, L., Hernández, M., Pérez, F., Lara, P. A goal Programming Approach to analyse the differences between the current Spanish diet and the Mediterranean diet. 27-th European Conference on Operational Research, 12-15 Julio 2015, University of Strathclyde, Glasgow.
4. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Ruiz, F. Designing an efficient Waste Collection System considering a large number of containers. A multiobjective approach. Application to a real case in Malaga (Spain). MCDA/M Summer School, 18-29 Julio 2016, Recife, Brasil.
5. Delgado-Antequera, L., Pérez, F., Caballero, R. La recogida de basuras como un problema de la partición. XXIV Congreso Internacional ASEPUMA, Julio 2016, Granada.
6. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Ruiz, F. Metaheurística para la obtención de soluciones eficientes de un problema bi-objetivo de recogida de residuos sólidos. Una aplicación real en la provincia de Málaga. Jornada Internacional “Avances en problemas de logística y problemas de rutas. Modelos con uno o varios objetivos, Enero 2017, Sevilla.

7. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Pérez, F., Caballero, R. Recogida de residuos sólidos urbanos en la provincia de Málaga bajo criterios múltiples, XXV Jornadas de ASEPUMA - XIII Encuentro Internacional, 8-9 de Junio 2017, A Coruña.
8. Delgado-Antequera, L., Gómez, T., Molinos, M., Sala, R., Caballero, R. Una ordenación de jugadores NBA mediante indicadores sintéticos, XXV Jornadas de ASEPUMA - XIII Encuentro Internacional, 8-9 de Junio 2017, A Coruña.
9. Delgado-Antequera, L., Gómez, T., Pérez, F., Caballero, R. Estudio de la evolución en la adaptación de los alumnos a las asignaturas de métodos cuantitativos en el ámbito de las ciencias sociales, XXV Jornadas de ASEPUMA - XIII Encuentro Internacional, 8-9 de Junio 2017, A Coruña.
10. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Caballero, R. GRASP bi-objetivo para obtener una aproximación de la frontera de Pareto de problemas de rutas con capacidad limitada. XI Reunión del grupo Español de Decisión Multicriterio, 15-16 Junio 2017, Málaga.
11. Delgado-Antequera, L., Hernández, M., Gómez, T., Caballero, R. Un modelo matemático para obtener una dieta en España. XI Reunión del grupo Español de Decisión Multicriterio, 15-16 Junio 2017, Málaga.
12. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Pérez, F., Caballero, R. A metaheuristic strategy to design a multicriteria waste collection system. An application to solve the problem in the region of Malaga. XXXI Congreso Internacional de Economía Aplicada: "Economía Real y Finanzas", 5-8 Julio 2017, Lisboa (Portugal).
13. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Caballero, R., Martí, R. A heuristic for a bi-objective large scale waste collection problem. VeRoLog, 10-12 Julio 2017, Amsterdam (Holanda).
14. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Pacheco, J., Laguna, M. A bi-objective GRASP with path relinking to optimize waste collection services: A practical application in the south of Spain. XXI Conference of the International Federation of Operational Research Societies, IFORS 2017, 17-21 Julio 2017, Quebec (Canada).
15. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Ruiz, F. Un método de ayuda en el proceso de toma de decisiones para un problema bi-objetivo de recogida de residuos sólidos urbanos. Aplicación a un caso real en la provincia de Málaga. IV Congreso de Jóvenes Investigadores, 4CJI 2017, 4-8 Septiembre, Valencia.
16. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Pérez, F., Caballero, R. A hybrid metaheuristic to approximate the Pareto Front of a waste collection problem. XII MOPGP International Conference, 30-31 Octubre 2017, Metz (Francia).
17. Delgado-Antequera, L., Caballero, R. El problema multi-objetivo de la recogida de residuos sólidos urbanos. III Workshop on real life optimization, 24-25 Enero 2018, Valencia.
18. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Ruiz, F. Interfaz Gráfica de Usuario para guiar un problema multiobjetivo de rutas con capacidades limitadas. Aplicación a un caso real. XXVI Jornadas de ASEPUMA - XIV Encuentro Internacional, 6-7 de Junio 2018, Sevilla.
19. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Pérez, F., Caballero, R. Un método interactivo para explorar las alternativas de un problema multiobjetivo de recogida de residuos sólidos urbanos. SEIO, 29 Mayo - 1 Junio 2018, Oviedo.

20. Ruiz, A.B., Ruiz, F., Miettinen, K., Delgado-Antequera, L., Ojalehto, V. NAUTILUS Navigator: Búsqueda Interactiva de Soluciones en Optimización Multiobjetivo sin Trade-offs. XII Reunión del grupo Español de Decisión Multicriterio, 6 Julio 2018, Valencia.
21. Delgado-Antequera, L., Sánchez – Oro, J., Caballero, R., Martí, R. GRASP with Path Relinking for a Multi-Objective Waste Management Problem. EURO 2018, 7-11 Julio 2018, Valencia.
22. Hernández, M., Gómez, T., Delgado-Antequera, L., Caballero, R. A mathematical model to establish an optimal diet in Spain following Mediterranean standards. EURO 2018, 7-11 Julio 2018, Valencia.
23. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Caballero, R., Gémar, G. Resolución de un problema real de recogida de residuos sólidos urbanos mediante un método interactivo. XXVII Jornadas de ASEPUMA - XV Encuentro Internacional, 20-21 Junio 2019, Santander.
24. Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Sánchez-Oro, J., Colmenar, J.M y Martí, R. A two - steps heuristic for a multi-objective waste collection problem. VeRoLog, 3-5 Junio 2019, Sevilla.
25. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Gémar, G. An interactive method for multiobjective routing problems. VeRoLog, 3-5 Junio 2019, Sevilla.
26. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F. Solving the Waste Collection Problem from a Multiobjective Perspective: New Methodologies and Case Studies. SEIO, 3-6 Septiembre 2019, Alcoy.
27. Delgado Antequera, L., Ruiz, F., Caballero, R., Gémar, G. A real waste collection problem. An interactive methodology to solve it from a multiobjective perspective. MOPGP, 28-31 Octubre 2019, Marrakech, Marruecos.
28. Delgado-Antequera, L., Ruiz, F., Gemar, G., Caballero, R. Solving a real waste collection problem with multiple criteria designing an interactive method defined within a graphical user interface. 9th International Workshop on Multiple Criteria Decision Making, 22-23 de Marzo 2021, Katowice (Polonia).
29. Martos Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández Huelin, M., Caballero, R. Algorithms to Design Acceptable Human Diets. 9th International Workshop on Multiple Criteria Decision Making, 22-23 de Marzo 2021, Katowice (Polonia).
30. Delgado-Antequera, L., El Gibari, S., Gómez, T., Ruiz, F., Caballero, R. La asignatura de Programación Matemática en el ámbito de la Economía y la Empresa: Algunas reflexiones docentes. XXVII Jornadas de ASEPUMA - XIV Encuentro Internacional, 15-16 de Julio 2021, Madrid.
31. Vallejo Rosero, P., García-Centeno, M.C., Delgado-Antequera, L., Fosado, O., Caballero, R. Determinación de la ϵ - Frontera de Pareto para el gasto militar, desarrollo humano y paz mediante programación multiobjetivo. XXVII Jornadas de ASEPUMA - XIV Encuentro Internacional, 15-16 de Julio 2021, Madrid.
32. Martos Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández Huelin, M., Navarro Martín, E., Guerrero Martín, L. Nutriscore; el complicado uso de indicadores agregados en alimentación. XXVII Jornadas de ASEPUMA - XIV Encuentro Internacional, 15-16 de Julio 2021, Madrid.

33. Delgado Antequera, L. Ruiz, F. Gémar, G. Caballero, R. Finding the adequate solution for a real waste collection problem using an interactive method. EURO 2021, 11-14 de Julio 2021, Atenas (Grecia)
34. Martos Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández Huelin, M., Caballero, R. A Search Algorithm for the Menu Planning Program. EURO 2021, 11-14 de Julio 2021, Atenas (Grecia)
35. Vallejo Rosero, P., García-Centeno, M.C., Delgado-Antequera, L., Fosado, O., Caballero, R. Desarrollo, paz y gasto militar en los diferentes países de la OTAN. Un enfoque bajo programación multiobjetivo. XII Reunión del grupo Español de Decisión Multicriterio, 23 Julio 2021, San Sebastián.
36. Martos Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández Huelin, M., Caballero, R. Designing SHARP n-day menus using OR techniques. IFORS 2020, 22-27 de Agosto 2021, Seúl (Corea del Sur).
37. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Caballero, R., Hernández, M. (2022) Planificando dietas saludables y sostenibles. XXXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa, Granada (España).
38. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández, M., Caballero, R. (2022) El Problema del Menú – Un enfoque multiobjetivo, XIV Reunión del grupo Español de Decisión Multicriterio, Zaragoza (España).
39. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández, M., Caballero, R. (2023). El Problema de planificación del menú, multicriterio y SHARP. XXXI Jornadas de ASEPUMA - XIX Encuentro Internacional, Salamanca (España).
40. Martos-Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández, M., Caballero, R. (2023). A Multiobjective SHARP holistic model. XL Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa, Elche (España).
41. ‘Solving a tri-objective menu planning problem within the SHARP framework’, Martos Barrachina, F., Delgado-Antequera, L., Hernández Huelin, M., 38th Conference of ORBEL, Amberes, Bélgica, 8-9 de Febrero de 2024.
42. ‘Estimation of the impact of methane emissions on climate change: How does the DICE model respond after including it?’, Aleshina, S., Delgado-Antequera L., Gémar, G. IV Global Virtual Conference on Climate Change, 4-5 Marzo 2024.
43. ‘Estimación del impacto de las emisiones del metano en el cambio climático’, Aleshina, S., Delgado-Antequera L., Gémar, G. 4th Global Conference on Climate Change GCCC-2024, 9-10 Septiembre 2024.

Participación en comités:

- **Comité organizador** de las jornadas de Multicriterio, Universidad de Málaga, Junio 2017.
 - o Tema: Multicriterio.
- **Comité organizador** del congreso internacional VeRoLog. Universidad de Pablo de Olavide y Univesidad de Málaga, Junio 2019.
 - o Tema: Problemas de optimización de rutas.
- 20/10/2021: “ODS: Historia, conceptos y métrica” **profesora invitada** en las jornadas “Objetivos de desarrollo sostenible en el marco de la salud internacional” (Máster en Salud Internacional, UMA)

- - **Comité organizador** de la escuela de Doctorado: EURO PhD School titulada “Multiple Criteria Decision Making - Methodologies and Applications to the Sustainable Development Goals”, Universidad de Málaga, Noviembre 2024.
 - o Tema: Multicriterio

Estancias:

- Leeds School of Business, Universidad de Colorado, Boulder, EEUU. 7 de Marzo -1 de Julio de 2016, Prof. Dr. Manuel Laguna.
- Facultad de informática, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, Madrid. 16 de Abril -11 de Mayo de 2018, Prof. Dr. Jesús Sánchez-Oro, Dr. Jose Manuel Colmenar, Dr. Abraham Duarte.
- Universidad Pablo de Olavide, Sevilla. 9 - 11 de diciembre 2015, Prof. Dr. Alfredo García Hernández-Díaz.
- Universidad de Burgos, Burgos.20-23 de diciembre 2015, Prof. Dr. Joaquín Pacheco.

Premios/reconocimientos:

- “Premios anales de ASEPUMA” 2018
- 2º premio “A las mejores tesis doctorales en decisión Multicriterio 2019”, GRUPO DE TRABAJO EN DECISIÓN MULTICRITERIO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Docencia:

CURSO	Asignatura	Grado / Máster	Grado	horas
2015-2016	Matemáticas de las operaciones financieras	Grado	ECO+ADE	20
2015-2016	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ECO	20
2015-2016	Matemáticas de las operaciones financieras	Grado	ECO	20
2016-2017	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ECO+ADE	30
2016-2017	Matemáticas de las operaciones financieras	Grado	ECO+ADE	30
2017-2018	Matemáticas de las operaciones financieras	Grado	ECO+ADE	33
2017-2018	Programación Matemática	Grado	ECO+ADE	24
2018-2019	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	plan propio	8
2018-2019	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ECO+ADE	20
2018-2019	Programación Matemática	Grado	ECO+ADE	17.5
2019-2020	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ADE	54
2019-2020	Modelos empresariales de optimización	Grado	ADE	45
2018-2019	Métodos numéricos en economía y finanzas	Máster	MAES	9
2018-2019	Investigación Operativa	Máster	MAES	13.5
2019-2020	Métodos matemáticos de optimización	Máster	MAES	11.25
2019-2020	Sistemas dinámicos y control óptimo	Máster	MAES	11.25
2019-2020	Investigación Operativa	Máster	MAES	13.5
2019-2020	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	plan propio	8
2020-2021	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	Doble grado	10
2020-2021	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	MKT	10
2020-2021	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ECO	54
2020-2021	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ADE	54
2020-2021	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	MKT	63
2020-2021	Investigación Operativa	Máster	MAEs	22.5
2020-2021	Sistemas dinámicos y control óptimo	Máster	MAEs	22.5
2020-2021	Métodos de decisión en el ámbito de la cooperación y el desarrollo	Máster	Máster en Co	13
2020-2021	TFG	Grado	ADE	10
2021-2022	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ADE	54
2021-2022	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ECO	54
2021-2022	Operaciones Financieras en Hotelería y Restauración	Grado	CGGH	50
2021-2022	Investigación Operativa	Máster	MAEs	22.5
2021-2022	Métodos matemáticos de optimización	Máster	MAEs	22.5
2021-2022	Sistemas dinámicos y control óptimo	Máster	MAEs	22.5
2021-2022	Métodos de decisión en el ámbito de la cooperación y el desarrollo	Máster	Máster en Co	13
2022-2023	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	MKT	72.5
2022-2023	Investigación Operativa	Máster	MAEs	22.5
2022-2023	Modelos empresariales de optimización	Grado	ADE	45
2022-2023	Metodología de la Investigación	Máster	MKT Digital	22.5
2021-2022	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	MKT	10
2022-2023	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	Económicas	10
2023-2024	Curso Cero	Curso Extensión Universitaria	Económicas	10
2023-2024	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	MKT	72.5
2023-2024	Investigación Operativa	Máster	MAEs	22.5
2023-2024	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	ECO	54
2023-2024	Toma de decisiones eficientes	Máster	MKT Digital	11.25
2024-2025	Investigación Operativa	Máster	MAEs	22.5
2024-2025	Matemáticas para la economía y la empresa	Grado	MKT	72.5
2024-2025	Programación Matemática	Grado	ADE+DE	54
2024-2025	Metodología de la Investigación	Máster	MKT Digital	11.25
2024-2025	Matemáticas de las operaciones financieras	Grado	ADE	22.5

Proyectos de innovación docente:

- Modelos de optimización en el ámbito económico y empresarial (2019-2021). Universidad de Málaga
- Las matemáticas como base del razonamiento económico y empresarial (2022-2024, Investigador principal). Universidad de Málaga.

Cursos, Seminarios y otras actividades:

1. 04/10/2021 - 19/10/2021: "TRABAJOS FIN DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA", Plan de Formación del Personal Docente e Investigador (15h).

2. 02/11/2021-05/11/2021: Introducción a la ciencia de datos, Instituto de Estudios Fiscales (20h)
3. 17/05/2021-20/05/2021: Datos de panel, Instituto de Estudios Fiscales (20h)
4. 24/05/2021-27/05/2021: Desarrollo Sostenible y Agenda 2030, Instituto de Estudios Fiscales (20h)
5. 18/01/2021-11/06/2021: Python para principiantes, Fundación general de la Universidad de Málaga (25h)
6. 31/01/2019 – 01/02/2019: Formación metodológica en ciencias sociales 2A (12,5 horas).
7. 06/02/2019 – 08/02/2019: Formación metodológica en ciencias sociales 2B (12,5 horas).
8. 11/02/2019 – 16/02/2019: Formación metodológica en ciencias sociales 3A (15 horas).
9. 13/09/2018 – 14/09/2018: Data Science workshop, Instituto de Matemáticas Universidad de Sevilla.

 Idiomas

Idioma	Expresión escrita	Expresión oral	Comprensión lectora	Comprensión auditiva
Inglés	Nativo/experto (C1)	Nativo/experto (C1)	Nativo/experto (C1)	Nativo/experto (C1)
Francés	Básico(A2)	Básico(A2)	Usuario independiente(B1)	Usuario independiente(B1)

 Programación y manejo de programas:

- Java (Eclipse).
- Matlab.
- R.
- Python
- Microsoft Office.
- SIG (GvSIG, ArcGIS).