

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: Antonio Rufián Lizana

DNI/NIE/pasaporte: 75010254D

Researcher ID: K-5790-2014

Código Orcid: 0000-0003-1286-2823

Fecha nacimiento:07-01-1963

e-mail: rufian@us.es

Cod. UNESCO: 120710, 120310, 120306

Situación profesional actual:

Catedrático de Universidad

Facultad de Matemáticas

Universidad de Sevilla

España

Departamento de Estadística e I.O.

954557937

Palabras clave: Programación vectorial, optimización no regular, convexidad generalizada, optimización fuzzy

Formación académica:

Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Granada (1985)

Doctor en Matemáticas por la Universidad de Sevilla (1992)

Indicadores generales de calidad de la producción científica

Artículos en Journal Citation Report: 42

Índice h: 15

Sexenios de investigación 4, último sexenio concedido: 2014-2019. Sexenios transferencia : 1.

Citas totales: 738, de las cuales en los últimos 10 años: 594 (fuente Scopus)

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años : 70 (fuente Scopus)

Publicaciones totales en el primer cuartil Q1: 23

Publicaciones en JCR en los últimos diez años: 24

Resumen CV:

Mi investigación se inicia con mi tesis con la que comencé en el estudio de los problemas de optimización vectorial. Los principales resultados fueron publicados en la Mathematical Programming, que en 1995 era la revista de referencia en el área

Estos problemas, con sus variaciones, han sido la principal línea de mi carrera. Los principales resultados que he obtenido tienen que ver con la búsqueda de condiciones de optimalidad y caracterizaciones de soluciones eficientes y débilmente eficientes usando condiciones de convexidad generalizada. Estos resultados generalizan aquellos ya conocidos para problemas escalares, convirtiéndolos en casos particulares. En orden a obtenerlos, hemos introducido nuevas clases de funciones como las pseudo-convex tipo I y II, que caracterizan los puntos débilmente eficientes y eficientes, respectivamente. Con ayuda de estas funciones hemos encontrado relaciones entre las definidas por nosotros y las que existen en la literatura. Sobre estos temas he publicado 10 artículos y 5 de ellos se encuentran en el primer cuartil.

He dirigido 4 tesis doctorales, todas ellas con publicaciones JCR como resultados. También ha sido el germen de un grupo de investigación que ha venido trabajando en 4 proyectos de investigación competitivos que hemos logrado consecutivamente en los últimos años. En los dos primeros fui IP.

Los avances obtenidos en programación vectorial nos han permitido acercarnos a casos especiales como los problemas no regulares, con una publicación en Q1 y a las relaciones entre convexidad y monotonidad con un artículo en Q2.

El estudio de problemas aplicados nos ha llevado a interesarnos por los problemas variacionales y de control. Como en el caso vectorial, hemos encontrado caracterizaciones de soluciones, demostrando que son las mejores que se pueden conseguir. Sobre estos temas he publicado 11 artículos, 6 de ellos en Q1.

En los últimos años, y en colaboración con los profesores Chalco-Cano y Román-Flores del IAI (Universidad de Tarapacá (Chile)) y Weldon Lodwick (Universidad de Colorado), he estudiado los problemas de optimización fuzzy. La aproximación difusa es la mejor manera de acercarnos al problema real. En esta línea de investigación estamos avanzando igual que lo hicimos en programación vectorial. Sobre este tópico he publicado 9 artículos, 6 de ellos en Q1.

En general, en nuestro grupo de trabajo, hemos priorizado la calidad y el impacto donde los artículos fueran publicados, más que la cantidad. Así, de las 22 publicaciones en Q1, 11 se encuentran en el primer decil. Ello ha sido posible, en colaboración con otros colegas de mi universidad o de otras universidades españolas, y con 7 profesores de universidades extranjeras. He dado conferencias en congresos de matemáticas y en cursos especializados. Además, he hecho estancias de investigación en el IAI de la Universidad de Tarapacá.

Lógicamente, el esfuerzo de publicar en revistas de alto impacto ha tenido su reflejo en un reconocimiento internacional, actuando de referee en las principales revistas de mi área y evaluador externo de proyectos de la King Fahd University (Saudi Arabia). He sido editor de un libro de artículos publicado en Bentham.

Publicaciones relevantes (últimos 10 años):

1 Chalco-Cano, Y, Costa, T Román Flores, H. y Rufián Lizana, A. (2021) New properties of the switching points for the generalized Hukuhara differentiability and some results on calculus Fuzzy Sets and System Vol 404 Pag. 62-74. Ranking 14 de 255. Percentil 6.

2 Ruíz Garzón, G. Osuna-Gómez, R., A. Rufián-Lizana y Y. Chalco-Cano (2019) The continuous-time problem with interval-valued functions: applications to economic equilibrium. *Methods & Software* 34, 1123-1144. Ranking 42 de 245. Percentil 36.

3 G. Ruíz Garzón, Osuna-Gómez, R., A. Rufián-Lizana A. y B. Hernández-Jiménez (2018) Optimality and duality on Riemann Manifolds. *Taiwanese Journal of Mathematics*, 22, nº 5 1245-1259. Ranking 183/314 Percentil 58.

4 R. Osuna-Gómez, Y. Chalco-Cano, A. Rufián-Lizana and B. Hernández-Jiménez (2016). Necessary and Sufficient conditions for fuzzy optimality problems. *Fuzzy Sets and Systems*, 296, 112-123. Ranking 8/124 Percentil 6.

- 5 Y. Chalco Cano, W. A. Lodwick, Osuna-Gómez, R. y A. Rufián Lizana (2015). The Karush- Kuhn-Tucker optimality conditions for fuzzy optimization problems. *Fuzzy Optimization Decision Making*, 15, 57-73. Ranking 13/81 Percentil 16.
- 6 M. Arana-Jiménez, A. Rufián-Lizana, Y. Chalco-Cano, H. Román-Flores (2015). Generalized convexity in fuzzy vector optimization through a linear orden. *Information Sciences*, 312, 13-24. Ranking 6/139. Percentil 4
- 7 Y. Chalco-Cano, G. N. Silva, A. Rufián Lizana (2015). On the Newton method for solving optimization problems. *Fuzzy Sets and Systems*, 272, 60-69. Ranking 16/255. Percentil 6.
- 8 Y. Chalco-Cano, A. Rufián-Lizana, H. Román-Flores, M.D. Jiménez-Gamero (2013) Calculus for interval-valued functions using generalized Hukuhara derivative and applications. *Fuzzy Sets and Systems*, 219, 49--67. Ranking 20/251. Percentil 8.
- 9 Y. Chalco-Cano, A. Rufián-Lizana, H. Román-Flores, M.D. Jiménez-Gamero (2013) Calculus for interval-valued functions using generalized Hukuhara derivative and applications. *Fuzzy Sets and Systems*, 219, 49--67. Ranking 20/251. Percentil 8.
- 10 M. Arana Jiménez, R. Cambini y A. Rufián Lizana (2013). C- efficiency in nondifferentiable vector optimization. *Mathematical and Computer modelling*, 57, 1148-1153. Ranking 16/251. Percentil 6

Proyectos

Title: Advances in Optimization Theory. Application in Fuzzy environments and in infinite dimension.

Project number: MTM2015-66185-P.

Financing Organization: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Main Researcher: Rafaela Osuna Gómez

Period: From 1-1-2016 to 31-12-2018.

Awards (euros): 25262.

Type of participation: Researcher

Title: Optimization in mathematical programming and applications.

Project number: MTM2010-15383

Financing Organization: Ministerio de Ciencia e Innovación

Main Researcher: Rafaela Osuna Gómez

Period: From 1-1-2011 to 31-12-2014

Awards (euros): 60379

Type of participation: Researcher

Title: Optimization in mathematical programming and applications.

Project number: MTM2007-63432.

Financing Organization: Ministerio de Educación y Ciencia

Main Researcher: Antonio Rufián Lizana

Period: From 1-10-2007 to 30-9-2010

Awards (euros): 48.827

Type of participation: Main Researcher

Title: Multiobjective programming: Theory and numerical analysis.

Project number: BFM2003-06579

Financing Organization: Ministerio de Educación y Ciencia.
Main Researcher: Antonio Rufián Lizana.
Period: From 15-11-2003 to 15-11-2006
Awards (euros): 10.580
Type of participation: Main Researcher

C.3. Contratos

Title: Sistema 3S (Strategy, Skill, S-learn)
Contract number: PO99-15/E26
Financing Organization: Plan 3. Planificación Estratégica y Tecnológica.
Main Researcher: José Luis Pino Mejías.
Period: From 27-9-2013 to 27-9-2014
Awards (euros):70.000
Type of participation: Researcher