

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	20/06/2024
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Sergio Bermudo Navarrete		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	https://orcid.org/0000-0003-4838-3170	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Pablo de Olavide		
Dpto./Centro	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	23/04/2024
Espec. cód. UNESCO	1299		
Palabras clave	Matemática Discreta, Teoría de grafos, dominación en grafos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Matemática	Sevilla	1998
Doctor en Matemáticas	Sevilla	2003

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Profesor Catedrático de Universidad en el área de Matemática Aplicada del Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica de la Universidad Pablo de Olavide (UPO). Mi carrera como investigador está dividida en tres etapas. Desde el año 1999 al 2005 estuve trabajando con los profesores del departamento de Matemática Aplicada II de la Universidad de Sevilla, participando en dos proyectos de investigación del Ministerio, obteniendo el título de doctor y elaborando varios trabajos de investigación. Cabe destacar dos de las publicaciones que se obtuvieron de la tesis y fueron publicadas en destacadas revistas del Journal Citation Report (JCR): Revista Matemática Iberoamericana y Journal of Mathematical Analysis and Applications. En 2005 me incorporo al proyecto de investigación del Ministerio cuyo responsable es Alfonso Montes Rodríguez, profesor de la Universidad de Sevilla. Durante esta etapa cabe destacar el trabajo publicado en Journal de Mathématiques Pures et Appliquées. Para el curso 2007/2008 gano a concurso una plaza como Docente e Investigador en el “Programa de Incorporación de Doctores Españoles en Universidades Mexicanas”, de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, en la UPAEP (Puebla, México). Durante este período comienzo a trabajar con el profesor José María Sigarreta, de dicha universidad, en Teoría de Grafos, concretamente, en el estudio de las alianzas, dominación, hiperbolicidad y el diferencial en grafos. Durante estos quince años hemos realizado más de cuarenta trabajos, todos ellos publicados en revistas de recodo prestigio en teoría de grafos, en colaboración con otros profesores, como por ejemplo, el profesor Dr. Henning Fernau (Universidad de Trier, Alemania), el profesor Dr. José Manuel Rodríguez (Universidad Carlos III de Madrid), los profesores Dr. Juan Alberto Rodríguez e Ismael G. Yero (Universidad Rovira i Virgili), el profesor Dr. Juan Pablo Rada (Universidad de Antioquia, Colombia), o el profesor Juan Nápoles (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina). Además, desde hace dos años trabajo con la profesora de mi departamento Ana D. López en el desarrollo de metaheurísticas para la resolución de problemas en grafos que son NP-completos. Entre las revistas en las que hemos publicado en estos años (todas incluidas en el JCR) se encuentran: Applicable Analysis and Discrete Mathematics, Applied Mathematics and Computation, Applied Mathematics Letters, ARS Combinatoria, Computers and Mathematics with Applications, Discrete Applied Mathematics, Discrete Mathematics, International Journal of Computer Mathematics,

MATCH, Mathematics and Computers in Simulation, Mediterranean Journal of Mathematics y Utilitas Mathematica. He participado en nueve proyectos del Ministerio, un proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía evaluado por la ANEP, y he sido IP de un proyecto FEDER de la Junta de Andalucía. He presentado trabajos en algunos congresos (8 nacionales y 19 internacionales). Además de la estancia como profesor e investigador en Puebla y un año como profesor visitante en el College of The Bahamas, he realizado 21 estancias de investigación: 6 semanas en San Petersburgo (Rusia), 2 meses en Caracas (Venezuela), 3 meses en Washington DC (EU), 3 meses en Torun (Polonia), 20 meses en Acapulco (México), repartidos en 10 estancias, 2 meses en Tarragona, 6 meses en Trier (Alemania) con una ayuda del Programa José Castillejo, 2 meses en Gdansk (Polonia), 6 meses en Medellín (Colombia), repartidos en 2 estancias, 3 meses en Santiago de los Caballeros (Rep. Dominicana), 6 meses en Corrientes (Argentina), repartidos en dos estancias, y 3 meses en Santa María (Brasil).

Indicadores generales de calidad de la producción científica:

3 sexenios (el último periodo concedido 2016-2021); 48 artículos publicados en JCR, 10 en Q1, 19 en Q2 y 14 en Q3. 1157 citas totales según Scholar Google, 136 citas/año según Scholar Google durante los últimos 5 años (2019- 2023); índice h = 20 según Google Académico.

Publicaciones (últimos 10 años)

1. S. Bermudo, H. Fernau. *Computing the differential of a graph: hardness, approximability and exact algorithms*. Discrete Applied Mathematics **165**, 2014, 69-82.
2. S. Bermudo, H. Fernau, J. M. Sigarreta. *The differential and the Roman domination number of a graph*. Applicable Analysis and Discrete Mathematics **8**, 2014, 155-171.
3. S. Bermudo, H. Fernau. *Combinatorics for smaller kernels: the differential of a graph*. Theoretical Computer Science **562**, 2015, 330-345.
4. S. Bermudo, L. De la Torre, A. M. Martín-Caraballo, J. M. Sigarreta. *The differential of the strong product graphs*. International Journal of Computer Mathematics **92** (6), 2015, 1124-1134.
5. S. Bermudo, J. M. Rodríguez, J. M. Sigarreta. *On the differential in graphs*. Utilitas Mathematica **97**, 2015, 257-270.
6. S. Bermudo, J. M. Rodríguez, O. Rosario, J. M. Sigarreta. *Small values of the hyperbolicity constant in graphs*. Discrete Mathematics **339** (12), 2016, 3073-3084.
7. S. Bermudo, W. Carballosa, J. M. Rodríguez, J. M. Sigarreta. *On the hyperbolicity of edge-chordal and path-chordal graphs*. Filomat **30** (9), 2016, 2599-2607.
8. L. A. Basilio, S. Bermudo, J. M. Sigarreta. *Bounds on the differential of a graph*. Utilitas Mathematica **103**, 2017, 319– 334.
9. S. Bermudo, J. L. Sánchez, J. M. Sigarreta. *Total k-domination in Cartesian product graphs*. Periodica Mathematica Hungarica **75**, 2017, 255-267.
10. S. Bermudo. *On the Differential and Roman domination number of a graph with minimum degree two*. Discrete Applied Mathematics **232**, 2017, 64-72.
11. L. A. Basilio, S. Bermudo, J. Leños, J. M. Sigarreta. *β -differential of a graph*. Symmetry **9** (10), 2017, 1-15.
12. S. Bermudo, J. C. Hernández-Gómez, J. M. Sigarreta. *On the total k-domination in graphs*. Discussiones Mathematicae Graph Theory **38**, 2018, 301-317.
13. S. Bermudo, J. C. Hernández-Gómez, J. M. Sigarreta. *Total k-domination in strong product graphs*. Discrete Applied Mathematics **263**, 2019, 51-58.
14. S. Bermudo, A. Cabrera-Martínez, F. A. Hernández-Mira, J. M. Sigarreta. *On the global total k-domination number of graphs*. Discrete Applied Mathematics **263**, 2019, 42-50.
15. J. Rada, S. Bermudo. *Is Every Graph the Extremal Value of a Vertex-Degree-Based Topological Index?* MATCH-commun. math. co. **81**, 2019, 315-323.

16. S. Bermudo, D. L. Jalemskaya, J. M. Sigarreta. *Total 2-domination in Grid graphs*. Utilitas Mathematica **110**, 2019, 151-173.
17. S. Bermudo, P. Kórus, J. E. Nápoles. *On q -Hermite–Hadamard inequalities for general convex functions*. Acta Mathematica Hungarica **162** (1), 2020, 364-374.
18. S. Bermudo, R. Higueta, J. Rada. *Domination in hexagonal chains*. Applied Mathematics and Computation **369**, 2020, 124817.
19. S. Bermudo, J. E. Nápoles, J. Rada. *Extremal trees for the Randić index with given domination number*. Applied Mathematics and Computation **375**, 2020, 125122.
20. R. Abreu-Blaya, S. Bermudo, J. M. Rodríguez, E. Tourís. *Topological Indices and f -Polynomials on Some Graph Products*. Symmetry **13** (2), 2021, 292.
21. S. Bermudo, R. A. Higueta, J. Rada. *Domination number of catacondensed hexagonal systems*. Journal of Mathematical Chemistry **59** (5), 2021, 1348–1367.
22. S. Bermudo, M. Dettlaf, M. Lemanska. *Some variants of perfect graphs related to the matching number, the vertex cover and the weakly connected domination number*. Discrete Applied Mathematics **304**, 2021, 153-163.
23. S. Bermudo, J. Molsalve, J. Rada. *Orientations of hexagonal chains with extremal values of the Randić index*. International Journal of Quantum Chemistry **121** (18), 2021.
24. L. A. Basilio, S. Bermudo, J. C. Hernández-Gómez, J. M. Sigarreta. *General Properties on Differential Sets of a Graph*. Axioms **10** (265), 2021.
25. S. Bermudo, R. A. Higueta, J. Rada. *k -domination and total k -domination numbers in catacondensed hexagonal systems*. Mathematical Biosciences and Engineering **15** (7), 2022, 7138-7155.
26. S. Bermudo, J. M. Rodríguez, J. A. Rodríguez-Velázquez, J. M. Sigarreta. *The adjacency dimension of graphs*. ARS Mathematica Contemporanea **22**, 2022.
27. L. A. Basilio, S. Bermudo, J. Leños, J. M. Sigarreta. *The differential of the line graph $L(G)$* . Discrete Applied Mathematics **321**, 2022, 82-89.
28. S. Bermudo, R. Cruz, J. Rada. *Vertex-degree-based topological indices of oriented trees*. Applied Mathematics and Computation **433**, 2022, 127395, 9 pp.
29. S. Bermudo. *Upper bound for the geometric-arithmetic index of trees with given domination number*. Discrete Mathematics **346**, 2023, 113172, 12 pp.
30. S. Bermudo. *Total domination on tree operators*. Mediterranean Journal of Mathematics, 2023.
31. A. Casado, S. Bermudo, A. D. López-Sánchez, J. Sánchez-Oro. *An Iterated Greedy Algorithm For Finding the Minimum Dominating Set in Graphs*. Mathematics and Computers in Simulation **207**, 2023, 41-58.
32. S. Bermudo, R. Hasni, F. Movahedi, J. E. Nápoles. *The Geometric-Arithmetic index of trees with a given total domination number*. Discrete Applied Mathematics **345**, 2024, 99-113.