

**FECHA:** 15/01/2024

**NOMBRE Y APELLIDOS:** ÁUREA MARÍA MARTÍNEZ VARELA

**CUERPO:** PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD

**UNIVERSIDAD O CENTRO:** UNIVERSIDADE DE VIGO

**RAMA DE CONOCIMIENTO:** CIENCIAS

**ÁREA DE CONOCIMIENTO:** MATEMÁTICA APLICADA

**SEXENIOS (RD 1086/89):** 4

**ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO:**

Mi actividad investigadora se centra en el Control Óptimo de Ecuaciones en Derivadas Parciales y sus aplicaciones en problemas medioambientales y de ingeniería. Tengo más de 85 publicaciones (la mayor parte artículos de investigación en revistas internacionales indexadas en el JCR, pero también capítulos de libros en editoriales como Springer, Elsevier o Birkhauser). He dirigido proyectos Fin de Carrera, proyectos Fin de Máster y una tesis doctoral (en las Universidades de Vigo y Santiago de Compostela). He sido IP de un Proyecto de Investigación de la Universidad de Vigo, y he participado como personal investigador en numerosos Proyectos nacionales y autonómicos, todos ellos relativos a la aplicación de técnicas de control óptimo de EDPs a problemas medioambientales.

Para concluir este breve resumen de mis méritos de investigación, se puede señalar que en el periodo 1991-2018 he obtenido 4 sexenios de investigación concedidos por la CNEAI.

Publicaciones destacadas en los últimos 10 años:

1. F. J. Fernández, A. Martínez, L. J. Alvarez Vázquez. 2023. *Controlling eutrophication by means of water recirculation: An optimal control perspective*. J. Comput. Appl. Math., 421, 11488.
2. L. J. Alvarez Vázquez; A. Martínez; C. Rodríguez; M. E. Vázquez Méndez. 2023. *Optimizing the design of an estuarine water quality monitoring network by optimal control techniques*. Environ. Model. Assess., 28, pp. 665-672.
3. L. J. Alvarez Vázquez, N. García Chan, A. Martínez, C. Rodríguez, M. E. Vázquez Méndez. 2022. *Optimal Location of Exit Doors for Efficient Evacuation of Crowds at Gathering Places*. Axioms, 11, 592.
4. N. García Chan, L. J. Alvarez Vázquez, A. Martínez, M. E. Vázquez Méndez. 2022. *Bilevel optimal control of urban traffic-related air pollution by means of Stackelberg strategies*. Optim. Eng. 23, pp. 1165-1188.
5. N. García Chan, L. J. Alvarez Vázquez, A. Martínez, M. E. Vázquez Méndez. 2021. *Designing an ecologically optimized road corridor surrounding restricted urban areas: A mathematical methodology*. Math. Comput. Simul., 190, pp. 745-759.

6. F. J. Fernandez; L. J. Alvarez Vazquez; A. Martinez. 2020. On existence and uniqueness of solution for a hydrodynamic problem related to water artificial circulation in a lake. *Indagat. Math.*, 31, pp. 235-250.
7. F. J. Fernandez; L. J. Alvarez Vazquez; A. Martinez. 2020. Mathematical analysis and numerical resolution of a heat transfer problem arising in water recirculation. *J. Comput. Appl. Math.*, 366, 112402.
8. L. J. Alvarez Vazquez; et al. 2019. Mathematical analysis and optimal control of heavy metals phytoremediation techniques. *Appl. Math. Model.*, 73, pp.387-400.
9. M. E. Vazquez Mendez; et al. 2019. Optimal management of an urban road network with an environmental perspective. *Comput. Math. Appl.*, 77, pp.1786-1797.
10. L.J. Álvarez-Vázquez; et al. 2018. Optimal control of urban air pollution related to traffic flow in road networks. *Math. Control Rel. Fields.*, 8, pp.177-193.
11. L.J. Álvarez-Vázquez; et al. 2018. Sediment minimization in canals: An optimal control approach. *Math. Comput. Simul.*, 149, pp.109-122.
12. A. Martínez; F.J. Fernández; L.J. Álvarez-Vázquez. 2018. Water artificial circulation for eutrophication control. *Math. Control Rel. Fields.*, 8, pp.277-313.
13. Álvarez Vázquez, Lino José; et al. 2017. Numerical simulation of air pollution due to traffic flow in urban networks. *J. Comput. Appl. Math.*, 326, pp.44-61.
14. Fernández Fernández, Francisco Javier; et al. 2017. A 3D optimal control problem related to the urban heat islands. *J. Math. Anal. Appl.*, 446, pp.1571-1605.
15. Álvarez Vázquez, Lino José; et al. 2017. A Novel Formulation for Designing a Monitoring Strategy: Application to the Design of a River Quality Monitoring System. *Environ. Model. Assess.*, 22, pp.279-289.
16. Martínez Varela, Aurea María; et al. 2017. A local regularity result for Neumann parabolic problems with nonsmooth data. *Indagat. Math.*, 28, pp.494-515.
17. L. J. Alvarez Vazquez; et al. 2015. Stackelberg strategies for wastewater management. *J. Comput. Appl. Math.*, 280, pp.217-230.
18. L. J. Alvarez Vázquez; et al. 2015. An application of interactive multi-criteria optimization to air pollution control. *Optimization*, 64, pp.1367-1380.
19. N. García Chan; et al. 2014. On optimal location and management of a new industrial plant: numerical simulation and control. *J. Franklin Institute*, 351, pp.1356-1371.
20. L. J. Alvarez Vázquez; F. J. Fernández; A. Martínez. 2014. Optimal control of eutrophication processes in a moving domain. *J. Franklin Institute*, 351, pp.4142-4182.
21. M. E. Vázquez Méndez; et al. 2013. Improving the environmental impact of wastewater discharges with a specific simulation-optimization software. *J. Comput. Appl. Math.*, 246, pp.320-329.
22. L. J. Alvarez Vazquez; et al. 2013. On the optimal design of river fishways. *Optim. Eng.*, 14, pp.193-211.

Scopus:

Citas totales: 545

Promedio de citas en los últimos 5 años: aproximadamente 40

Índice h: 14

Google Scholar:

Citas totales: 1002

Promedio de citas en los últimos 5 años: aproximadamente 60

Índice h: 18

#### **ACTIVIDAD DOCENTE:**

1. Entidad empleadora: Universidad de Vigo  
Categoría profesional: Profesor Titular de Univ. Fecha de inicio: 07/09/1993
2. Entidad empleadora: Universidad de Vigo  
Categoría profesional: Profesor Titular Interino de Univ. Fecha de inicio: 01/02/1992
3. Entidad empleadora: Universidad de Vigo  
Categoría profesional: Profesor Asociado TC Fecha de inicio: 01/10/1990
4. Entidad empleadora: Universidad de Santiago  
Categoría profesional: Profesor Asociado T3-P4 TC Fecha de inicio: 03/10/1989
5. Entidad empleadora: XUNTADEGALICIA  
Categoría profesional: Becaria Predoctoral Xunta de Galicia Fecha de inicio:  
01/10/1989
6. Entidad empleadora: Ministerio de Educación  
Categoría profesional: Becaria PFPI Fecha de inicio: 01/01/1987
7. Entidad empleadora: Universidad de Santiago  
Categoría profesional: Profesora Encargada de Curso TC Fecha de inicio:  
04/11/1986

#### **ACTIVIDADES DE LIDERAZGO (PARA CU):**

#### **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

#### **OTROS MÉRITOS:**

Evaluadora para la AGAUR desde 2017.