



PROESTEAM "Proyectos  
de Educación STEAM y  
Aprendizaje Escolar"  
(PID2021-128261NB-I00)

## Publicaciones

Todas las publicaciones relacionadas a continuación incluyen mención expresa al proyecto de investigación:

Español: Este trabajo se ha desarrollado dentro del marco del proyecto de generación del conocimiento "Proyectos de Educación STEAM y aprendizaje escolar", PID2021-128261NB-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

Inglés: This work has been carried out within the framework of the research project PID2021-128261NB-I00 (PROESTEAM), financed by MICIN/AEI/10.13039/501100011033 and by ERDF, EU

## Publicaciones en revistas científicas

### Año 2025

**Martinez-Luaces, V.** & Ohanian, M. (2025). Laplace Transform and Bessel Functions in Solving an Electrochemical Corrosion Problem. **Annals of Mathematics and Physics**, **8**(3), 084-087. <https://doi.org/10.17352/amp.000150>

### Año 2024

**Aguilera, D., Lupiáñez, J. L.,** Perales-Palacios, F. J., & **Vílchez-González, J. M.** (2024). IDEARR Model for STEM Education- A Framework Proposal. **Education Sciences**, **14**(6), 638. <https://doi.org/10.3390/educsci14060638>

**Aguilera, D. y Vílchez-González, J. M.** (2024). ¿De qué hablamos cuando hablamos de educación STEAM? Una revisión de experiencias educativas. **Revista Fuentes**, **26**(2), 211-224. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.15412>

**Lupiáñez, J. L., Olivares, D.,** & Segovia, I. (2024). Examining the role played by resources, goals and orientations in primary teachers' decision-making for problem-solving lesson plans. **ZDM Mathematics Education**, **56**, 1153-1167. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01614-7>

<http://proesteam.ugr.es/>

y <https://hdl.handle.net/10481/93934>

### Año 2023

**Hitt, F.**, Quiroz, S., Saboya, M., et **Lupiáñez, J. L.** (2023). Une approche socioculturelle pour la construction d'habiletés de généralisation arithmético-algébriques dans les écoles québécoises et mexicaines. **Educación Matemática**, **35** (3), 112-150. <https://doi.org/10.24844/EM3503.04>

### Año 2022

Codina, A., García, M. M., Romero, I. M., y **Lupiáñez, J. L.** (2022). Poliedros con el software de realidad virtual inmersiva Neotrie VR, una experiencia con maestros en formación. **Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, **25**(3), 1-14. <https://doi.org/10.6018/reifop.531841>

Espinoza, J., **Lupiáñez, J. L.**, & Segovia, I. (2022). A Study of the Complexity of Problems Posed by Talented Students in Mathematics. **Mathematics**, **10** (11), 1841. <https://doi.org/10.3390/math10111841>

**Rico, N.** & **Ruiz-Hidalgo, J. F.** (2022). Errors concerning Statistics and Probability in Spanish Secondary School Textbooks. **Applied Sciences**, **12**(24), 12719. <https://doi.org/10.3390/app122412719>

Ramírez-Uclés, R. y **Ruiz-Hidalgo, J. F.** (2022). Propiedades de triángulos: de lo visual a lo general. **Suma**, **102**, 73-79. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/78600>

## Publicaciones en libros y capítulos de libros

### Año 2026

**Martinez-Luaces, V.** (2026). The set of functions corresponding to first-order chemical kinetics problems, its structure and related inverse problems. In C. Voloñencu (Ed.), **New Perspectives and Applications of Modern Control Theory in Engineering**. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1010415>

### Año 2025

**Guilarte, V.**, **Ruiz-Hidalgo, J. F.**, **Romero-López, M. C.** y **Montoro, A. B.** (2025). Dificultades al implementar proyectos STEM en Primaria. En M. L. Lorenzo, J. J. Victoria, M. J. Santos y A. Martínez (Eds.), **Evaluación y Calidad Educativa: Innovación basada en la Investigación** (pp. 1659-1668). Dykinson. <https://doi.org/10.14679/4848>

**Martinez-Luaces, V.** (2025a). Inverse Problems in Chemical Reactor Design Using

<http://proesteam.ugr.es/>

Laplace Transform. In **V. Martinez-Luaces** (Ed.), **The Laplace Transform and its Applications in Science** (pp. 309-328). Nova Science Publishers.

<https://doi.org/10.52305/OOES1283>

**Martinez-Luaces, V.** (2025b). Laplace Transform in Mass-Transfer Problems. In **V. Martinez-Luaces** (Ed.), **Engineering Problems and the Laplace Transform** (pp. 259-270). Nova Science Publishers. <https://doi.org/10.52305/NTAO8126>

**Martinez-Luaces, V.** (2025c). On the reliability of artificial intelligence in mathematics education. In S. Kadry (Ed.), **Artificial intelligence in education - Creating an equitable, creative and effective learning environment**. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1012801>

## **Año 2024**

**Romero-López, M. C., Montoro, A. B., Ruiz-Hidalgo, J. F. y Guilarte, V.** (2024). Proyectos STEM/STEAM en secundaria: no todo es tan fácil como parece. En I. Greca, E. M. García, R. Bogdan y J. Ortiz (Coords.), **31 Encuentros Internacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales “Hacia una educación científica alineada con la Agenda 2030”** (pp. 313-318). Universidad de Burgos. <https://doi.org/10.36443/9788418465901>

**Martinez-Luaces, V.** (2024a). Eigenvalues of Matrices in Chemical Kinetics and their Algebraic and Geometric Multiplicities. In P. Chen and **V. Martinez-Luaces** (Eds.), **Nonlinear Systems and Matrix Analysis**. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1003778>

**Martinez-Luaces, V.** (2024b). The matrices, their history, importance and applications. In P. Chen and **V. Martinez-Luaces** (Eds.), **Nonlinear Systems and Matrix Analysis**. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1004584>

## **Año 2023**

**Hitt, F., Lupiáñez, J. L., y Segovia, I.** (2023). Modelación matemática y la integración STEM en relación con la enseñanza de las Matemáticas. En C. A. Cuevas, M. Martínez y J. A. Hernández (Eds.), **Investigaciones y experiencias en enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas** (pp. 275-289). Universidad Autónoma del Estado de México. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/138309>

**Hitt, F., Soto, J. L., & Lupiáñez, J. L.** (2023). Tools and technologies in a sociocultural approach of learning mathematical modelling. In S. Romero, A. Serradó, P. Appelbaum, & G. Aldon (Eds.), **The role of the history of mathematics in the teaching/learning process** (pp. 309-332). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-29900-1>

**Martinez-Luaces, V.** (2023). Concentration Curves in First Order Chemical Kinetics: All the Possible Cases. In **V. Martinez-Luaces** (Ed.), **A Closer Look at Chemical Kinetics** (pp. 13-28). Nova Science Publishers.

## **Año 2022**

**Fernández-Plaza, J. A.** y López-Centella, E. (2022). Modificación de una tarea de un libro de texto sobre longitud por futuros maestros de Educación Primaria. En J. A. Fernández-Plaza, J. L. Lupiáñez, A. Moreno y R. Ramírez (Coords.), **Investigación en Educación Matemática. Homenaje a los profesores Pablo Flores e Isidoro Segovia** (pp. 173-190). Octaedro.

<http://funes.uniandes.edu.co/31075/1/Fernandez2022Modificacion.pdf> /

<http://dx.doi.org/10.36006/16367-1>

**Lupiáñez, J. L., Ruiz-Hidalgo, J. F.,** Espinoza, J. y Rico, L. (2022). Estrategias de estimación en futuros maestros. En J. A. Fernández-Plaza, J. L. Lupiáñez, A. Moreno y R. Ramírez (Coords.), **Investigación en Educación Matemática. Homenaje a los profesores Pablo Flores e Isidoro Segovia** (pp. 173-190). Octaedro. (pp. 231-249). <http://dx.doi.org/10.36006/16367-1>

## **Contribuciones y ponencias en eventos científicos**

### **Año 2025**

**Guilarte, V., Ruiz-Hidalgo, J.F., Romero-López, M.C., Montoro, A.B.** (2025). Dificultades al implementar proyectos STEAM en Educación Primaria. **XVIII Congreso Internacional de Educación e Innovación (CIEI)**, Universidad de San Carlos de Guatemala (Ciudad de Guatemala, Guatemala) del 21 al 23 de mayo de 2025.

**Vílchez-González, J. M., Tonda-Rodríguez, P., Ruiz-Hidalgo, J. F., y Lupiáñez, J. L.** (2025). Elaboración y validación de un mapa de indicadores para la evaluación de la competencia STEM. **XII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias**. Valencia, España.

[https://congresoenseciencias.org/wp-content/uploads/2025/09/Libro\\_Actas\\_12CIIDC.pdf](https://congresoenseciencias.org/wp-content/uploads/2025/09/Libro_Actas_12CIIDC.pdf)

<http://proesteam.ugr.es/>

**Martinez-Luaces, V.** (2025). Solutions to linear ODE systems corresponding to first-order chemical reactions and related inverse problems. **The 32nd International Conference on Applied and Industrial Mathematics CAIM 2025**, Bucharest, Romania. September 18-21, 2025. [https://www.caim.romai.ro/Caim25/book\\_abs\\_draft.pdf](https://www.caim.romai.ro/Caim25/book_abs_draft.pdf)

**Martinez-Luaces, V.** (2025). Artificial intelligence in mathematical proofs: is it reliable? **Delta 2025 Mathematics Conference**, Brisbane, Australia, November 23-28, 2025.

## **Año 2024**

**Aguilera, D.**, Casas, R., García, A., Perales, F. J., y **Vílchez, J. M.** (2024). ¿Qué saben sobre energía los maestros en formación? **31 Encuentros Internacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales “Hacia una educación científica alineada con la Agenda 2030”**. Burgos, España. <https://doi.org/10.36443/9788418465901>

**Martinez-Luaces, V.** (2024a). Algebraic study and stability analysis for the solutions corresponding to first order chemical reaction mechanisms. **The 31st Conference on Applied and Industrial Mathematics CAIM 2024**, Oradea, September 19-22, 2024. [https://caim.romai.ro/books/e-book\\_abs\\_24.pdf](https://caim.romai.ro/books/e-book_abs_24.pdf)

**Martinez-Luaces, V.** (2024b). Limits and one-sided limits as a tool in modeling and applications. **Delta 2023 Mathematics Conference**, Cape Town, South Africa. <https://deltamathconference.org/proceedings/files/2023-Delta-Proceedings.pdf>  
<https://doi.org/10.25375/uct.25320781.v3>

**Martinez-Luaces, V.**, **Fernández-Plaza, J. A.**, & Rico, L. (2024). Inverse problems as a task enrichment strategy: an experience with prospective teachers in Spain. **The 15th International Congress on Mathematical Education (ICME-15)**. Sidney, Australia.

**Romero-López, M. C.**, **Montoro, A. B.**, **Ruiz-Hidalgo, J. F.** y **Guilarte, V.** (2024). Proyectos STEM/STEAM en secundaria: no todo es tan fácil como parece. **31 Encuentros Internacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales “Hacia una educación científica alineada con la Agenda 2030”**. Burgos, España. <https://doi.org/10.36443/9788418465901>

## **Año 2023**

Vargas, M. F., **Fernández-Plaza, J. A.**, y **Ruiz-Hidalgo, J. F.** (2023). Tareas propuestas por futuros docentes sobre el concepto de función. **XXVI Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (XXVI SEIEM)**.

<http://proesteam.ugr.es/>

Logroño, España. <https://www.seiem.es/wp-content/uploads/2025/04/539.pdf>

**Martinez-Luaces, V.** (2023). Parabolic PDE in Mass Transfer problems and their solution by Laplace Transform. **The 30th Conference on Applied and Industrial Mathematics CAIM 2023**, Iași, Romania. September 14-17, 2023.

[https://caim.romai.ro/Caim23/e\\_bookofabstracts.pdf](https://caim.romai.ro/Caim23/e_bookofabstracts.pdf)

**Martinez-Luaces, V.** (2023). Applications of the Laplace Transform to chemical reactor design and the role of inverse problems. **The 30th Conference on Applied and Industrial Mathematics CAIM 2023**, Iași, Romania. September 14-17, 2023.

[https://caim.romai.ro/Caim23/e\\_bookofabstracts.pdf](https://caim.romai.ro/Caim23/e_bookofabstracts.pdf)