

| | |
|---------------|------------|
| Fecha del CVA | 21/05/2025 |
|---------------|------------|

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--|---------------------|---------------------|------------|
| Nombre | Angel | | |
| Apellidos | Tocino García | | |
| Sexo | Hombre | Fecha de Nacimiento | 10/02/1962 |
| DNI/NIE/Pasaporte | 07844318F | | |
| URL Web | | | |
| Dirección Email | bacon@usal.es | | |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) | 0000-0002-7910-1570 | | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------|--|
| Puesto | Profesor Titular | | |
| Fecha inicio | 2010 | | |
| Organismo / Institución | Universidad de Salamanca | | |
| Departamento / Centro | | | |
| País | | Teléfono | |
| Palabras clave | | | |

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

| Periodo | Puesto / Institución / País |
|-------------|--|
| 2016 - 2018 | Coordinador del Grado en Matemáticas / Universidad de Salamanca |
| 2010 - 2018 | IP proyecto de innovación docente / Universidad de Salamanca |
| 2010 - 2018 | Subdirector del Departamento de Matemáticas / Universidad de Salamanca |
| 2011 - 2016 | Coordinador (usal) de la Olimpiada Matemática / RSME |
| 2005 - 2010 | Profesor Contratado Doctor / Universidad de Salamanca |
| 1991 - 1997 | Profesor Asociado a Tiempo Completo / Fac Ciencias, Universidad de Salamanca |
| 1987 - 1991 | Ayudante LRU de Escuela Universitaria / Fac Ciencias, Universidad de Salamanca |
| 1985 - 1987 | Ayudante de Clases Prácticas / Fac Ciencias Universidad de Salamanca |
| 2010 - | Profesor Titular de Universidad / Universidad de Salamanca |

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- Artículo científico.** Angel Tocino; Daniel Hernández Serrano; Juan Hernández Serrano; Javier Villarroel. 2023. A stochastic simplicial SIS model for complex networks. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. Elsevier. 120-107161.
- Artículo científico.** M. Jesús Senosiain; Angel Tocino. 2023. A survey of mean-square destabilization of multidimensional linear stochastic differential systems with non-normal drift. Numerical Algorithms. Elsevier. 93, pp.1543-1559.

- 3 **Artículo científico.** Samir Llamazares-Elias; Angel Tocino. 2023. Mean-reverting schemes for solving the CIR model. Journal of Computational and Applied Mathematics. Elsevier. 43415-115354.
- 4 **Artículo científico.** Daniel Hernández Serrano; Juan Hernández Serrano; Javier Villarroel; Angel Tocino. 2023. Stochastic Simplicial Contagion Model. Chaos, Solitons and Fractals. Elsevier. 113008.
- 5 **Artículo científico.** (1/3) Tocino, A.; Yoshio Komori; Taketomo Mitsui. 2022. Integration of the stochastic underdamped harmonic oscillator by the theta-method. Mathematics and computers in simulation. 199, pp.217-230. ISSN 0378-4754. <https://doi.org/10.1016/j.matcom.2022.03.012>
- 6 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Martín del Rey, A. M.2021. Local stochastic stability of SIRS models without Lyapunov functions. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. ISSN 1007-5704. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.cnsns.2021.105956>
- 7 **Artículo científico.** (1/3) Tocino, A.; Rebiha Zeghdane; Senosiain, M. J.2020. On the MS-stability of predictor-corrector schemes for stochastic differential equations. Mathematics and computers in simulation. 180, pp.289-305. ISSN 0378-4754. <https://doi.org/10.1016/j.matcom.2020.09.004>
- 8 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Senosiain, M. J.2020. MS-Stability of nonnormal stochastic differential systems. Journal of computational and applied mathematics. 379. ISSN 0377-0427. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2020.112950>
- 9 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Senosiain, M. J.2019. On the numerical integration of the undamped harmonic oscillator driven by independent additive gaussian white noises. Applied numerical mathematics. 137, pp.49-61. ISSN 0168-9274.
- 10 **Artículo científico.** Rebiha Zeghdane; (2/2) Tocino, A.2018. MS-Stability Analysis of Predictor-Corrector Schemes for Stochastic Differential Equations. Discontinuity, Nonlinearity, and Complexity. ISSN 2164-6376.
- 11 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Senosiain, M. J.2017. Two-step strong order 1.5 schemes for stochastic differential equations. Numerical algorithms. 75, pp.973-1003. ISSN 1017-1398. <https://doi.org/10.1007/s11075-016-0227-3>
- 12 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Maria Jesus Senosiain Aramendia. 2015. Two-step Milstein schemes for stochastic differential equations. Numerical algorithms. 69/3, pp.643-665. ISSN 1017-1398. <https://doi.org/10.1007/s11075-014-9918-9>
- 13 **Artículo científico.** Maria Jesus Senosiain Aramendia; (2/2) Tocino, A.2015. A Review on Numerical Schemes for solving a Linear Stochastic Oscillator. Bit. 55(2), pp.515-529. ISSN 0006-3835. <https://doi.org/10.1007/s10543-014-0507-z>
- 14 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Maria Jesus Senosiain Aramendia. 2014. Asymptotic mean-square stability of two-step Maruyama schemes for stochastic differential equations. Journal of computational and applied mathematics. 260, pp.337-348. ISSN 0377-0427.
- 15 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Senosiain, M. J.2014. Asymptotic mean-square stability of two-step Maruyama schemes for stochastic differential equations. Journal of computational and applied mathematics. 260, pp.337-348. ISSN 0377-0427.
- 16 **Artículo científico.** (1/3) Tocino, A.; L Abbaoui; Rebiha Zeghdane. 2013. Linear mean-square stability analysis of weak order 2.0 semi-implicit Taylor schemes for scalar stochastic differential equations. Applied numerical mathematics. 68, pp.19-30. ISSN 0168-9274.
- 17 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Senosiain, M. J.2012. Mean-square stability analysis of numerical schemes for stochastic differential systems. Journal of computational and applied mathematics. 10/236, pp.2660-2672. ISSN 0377-0427.
- 18 **Artículo científico.** Rebiha Zeghdane; L Abbaoui; (3/3) Tocino, A.2011. High-Order Semi-Implicit Taylor Schemes for Itô Stochastic Differential Equations. Journal of computational and applied mathematics. ISSN 0377-0427. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2011.06.012>
- 19 **Artículo científico.** (1/1) Tocino, A.2009. Multiple stochastic integrals with Mathematica. Mathematics and Computers in Simulation. 79, pp.1658-1667.

- 20 **Artículo científico.** Ardanuy, R.; (2/2) Tocino, A.2009. On the expectations of multiple Stratonovich integrals. Stochastic analysis and applications. 4/27, pp.721-738. ISSN 0736-2994.
- 21 **Artículo científico.** (1/1) Tocino, A.2009. Simplified order 4.0 weak Taylor schemes for additive noise. Journal of computational and applied mathematics. 231, pp.154-159. ISSN 0377-0427.
- 22 **Artículo científico.** (1/1) Tocino, A.2007. On the preserving long-time features of a linear stochastic oscillator. Bit. 47, pp.189-196. ISSN 0006-3835.
- 23 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Cervantes, E.2005. Geometric analysis of Arabidopsis root apex reveals a new aspect of the ethylene signal transduction pathway in development. Journal of plant physiology. 162 (9), pp.1038-1045. ISSN 0176-1617.
- 24 **Artículo científico.** (1/1) Tocino, A.2005. Mean-Square stability of second-order Runge-Kutta methods for stochastic differential equations. Journal of computational and applied mathematics. 175 (2), pp.355-367. ISSN 0377-0427.
- 25 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Vigo-Aguiar, J.2005. Symplecticity conditions for exponential fitting Runge-Kutta-Nyström methods. Mathematical and computer modelling. ISSN 0895-7177.
- 26 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Vigo-Aguiar, J.2003. New Itô-Taylor expansions. Journal of computational and applied mathematics. 158 (1), pp.169-185. ISSN 0377-0427.
- 27 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Ardanuy, R.2002. Runge-Kutta methods for numerical solution of stochastic differential equations. Journal of computational and applied mathematics. 138 (2), pp.219-241. ISSN 0377-0427.
- 28 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Ardanuy, R.2002. Truncated Itô-Taylor expansions. Stochastic analysis and applications. 20(2), pp.427-443. ISSN 0736-2994.
- 29 **Artículo científico.** (1/2) Tocino, A.; Vigo-Aguiar, J.2002. Weak second order conditions for stochastic Runge-Kutta methods. Siam journal on scientific computing. 24 (2), pp.507-523. ISSN 1064-8275.
- 30 **Artículo científico.** Vigo-Aguiar, J.; T.E. Simos; (3/3) Tocino, A.2001. An Adapted Symplectic Integrator for Hamiltonian Problems. International journal of modern physics c. 12, pp.225-234. ISSN 0129-1831.
- 31 **Artículo científico.** Vigo-Aguiar, J.; (2/2) Tocino, A.2001. An Infinite Family of Second Order Weak Explicit Runge-Kutta Methods. Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering. 1, pp.175-185. ISSN 1472-7978.
- 32 **Capítulo de libro.** (1/1) Tocino, A.2008. A comparison among numerical integrators of a linear stochastic oscillator. NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS: International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics.
- 33 **Capítulo de libro.** (1/1) Tocino, A.2004. K-sigma. Dirección para la innovación: apertura de los centros a la sociedad del conocimiento. pp.309-320. ISBN 84-271-2626-3.
- 34 **Libro o monografía científica.** Gómez, G.; (2/2) Tocino, A.2004. K SIGMA:Teoría de las organizaciones y control de calidad (de la enseñanza). EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. ISBN 84-7800-599-4.
- 35 **Libro o monografía científica.** (1/2) Tocino, A.; Maldonado, M.2003. Problemas resueltos de Análisis Funcional. LIBRERÍA CERVANTES. pp.1-200. ISBN 84-95195-56-9.
- 36 **Libro o monografía científica.** Escudra, J.; Rodríguez, J.; (3/3) Tocino, A.1997. Análisis Matemático. EDITORIAL HESPERIDES S.L.. pp.1-313. ISBN 84-88895-39-9.
- 37 **Libro o monografía científica.** Escudra, J.; Rodríguez, J.; (3/3) Tocino, A.1991. Curso de Análisis Matemático I. INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (IUCE). pp.1-313.
- 38 **Sexenios ANECA.** 4 sexenios de investigación.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Estabilidad de los métodos numéricos estocásticos predictor-corrector. Universidad de Salamanca. Tocino, A.01/05/2017-31/12/2018. 3.620 €.
- 2 **Proyecto.** Estabilidad numérica y aplicaciones del análisis del desarrollo y de la forma en Biología. Tocino, A.01/01/2013-31/12/2013.

- 3 **Proyecto.** SA071A07, Métodos numéricos estocásticos y aplicaciones en Biología. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Tocino, A.(Universidad de Salamanca). 01/01/2007-31/12/2009. 8.600 €. Proyecto de ámbito regional de 3 años de duración. Se presenta en este apartado la participación como miembro del equipo de investigación. Proyecto de carácter interdisciplinar, en el que se estudiar...
- 4 **Proyecto.** SA024/04, Métodos numéricos de tipo exponential-fitting con aplicaciones. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Vigo-Aguiar, J.(Universidad de Salamanca). 01/01/2004-31/12/2006. Proyecto de ámbito regional de 3 años de duración. Miembro del equipo de investigación. Los resultados de la investigación fueron publicados en artículos JCR (co-autoría con el IP del proyecto).
- 5 **Proyecto.** Técnicas numéricas adaptadas a la integración de modelos científicos. Vigo-Aguiar, J.01/01/2004-31/12/2005.
- 6 **Proyecto.** SA066/01, Métodos dinámicamente adaptados con aplicaciones. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Vigo-Aguiar, J.(Universidad de Salamanca). 01/01/2001-31/12/2003. 7.091,94 €. Proyecto de ámbito regional de 3 años de duración. Miembro del equipo de investigación. Algunos resultados de la investigación fueron publicados en artículos JCR (co-autoría con el IP del proyecto).
- 7 **Proyecto.** BFM2000-1115, Métodos dinámicamente adaptados con aplicaciones en cálculo de órbitas y en matemática industrial. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Vigo-Aguiar, J.(Universidad de Salamanca). 01/01/2000-31/12/2003. 23.896,24 €. Proyecto de ámbito nacional de 3 años de duración. Miembro del equipo de investigación. Los resultados de la investigación fueron publicados en artículos JCR (co-autoría con el IP del proyecto).
- 8 **Proyecto.** Determinantes del rendimiento instructivo en Matemáticas. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (MEC). Gómez, G.(Universidad de Salamanca). 01/01/1991-31/12/1992. Proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia con 4.300.000 pesetas y 2 años de duración. Seleccionado en la Convocatoria de Ayudas a la investigación educativa de 1990 (BOE de 3/11/19...