

Currículum vitae abreviado: Elena Medina Reus

- **Información personal:**

- **Nombre:** Elena Blanca Medina Reus

- **Formación académica:**

- Licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Junio 1988.
- Doctora en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Enero 1992.
- Licenciada en Ciencias Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid. Febrero 2000.

- **Situación profesional actual:**

- Catedrática de Universidad en la Universidad de Cádiz desde septiembre de 2002.
Departamento de Matemáticas.
Área de conocimiento: Matemática Aplicada.

- **Cargos anteriores:**

- Profesora Titular de Universidad en la Universidad de Cádiz desde enero de 1997 hasta septiembre de 2002.
Departamento de Matemáticas.
Área de conocimiento: Análisis Matemático.
- Profesora Ayudante de Universidad en la Universidad Complutense de Madrid desde octubre de 1993 hasta enero de 1997.
Departamento de Física Teórica II.
Área de conocimiento: Física Teórica.
- Becaria postdoctoral Massachussets Institite of Technology desde enero de 1993 hasta diciembre de 1993.
Departamento de Matemáticas.
- Becaria FPI Universidad Complutense de Madrid desde enero de 1989 hasta diciembre de 1992.
Departamento de Física Teórica II.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- **Indicadores de calidad de la producción científica:**

- **5 sexenios de investigación** (1989-94, 1995-2000, 2001-06, 2007-12 y 2013-2018)
- Publicaciones en revistas indexadas en JCR: **78**
- Publicaciones en Q1: **32**
- Índice h index: **15**
- Total de citas: **747** (656 sin autocitas).

- **Proyectos de investigación en los últimos 5 años:**

REFERENCIA: FIS2015- 63966-P

TÍTULO: Sistemas integrables en física cuántica: Cadenas de espines, entropías generalizadas y modelos de matrices.

INSTITUCIÓN: Ministerio de Ciencia e Innovación

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Artemio González López (UCM)

FECHA DE INICIO Y DURACIÓN: enero de 2016, 3 años

REFERENCIA: PGC2018-094898-B-I00

TÍTULO: Problemas actuales en física matemática: sistemas cuánticos de muchos cuerpos, medidas de información y modelos cosmológicos inflacionarios.

INSTITUCIÓN: Ministerio de Ciencia e Innovación

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Artemio González López (UCM)

FECHA DE INICIO Y DURACIÓN: enero de 2019, 3 años y 6 meses.

REFERENCIA: FQM-377

TÍTULO: Ecuaciones diferenciales y teoría de control. Polinomios ortogonales.

INSTITUCIÓN: Junta de Andalucía.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Desde 17-12-2013 hasta 19-04-2018 Elena Medina Reus, desde 20-04-2018 María Concepción Muriel Patino.

FECHA DE INICIO Y DURACIÓN: Desde 17-12-2013 vigente

- **Publicaciones en los últimos 5 años:**

Gabriel Álvarez; Luis Martínez Alonso; Elena Medina. Kinetic dominance and the wave function of the Universe. *Physical Review D*. 105, 083502 (2022).

Miguel Ángel Fortes; Elena Medina. Fitting missing data by means of adaptive meses of Bézier curves. *Mathematics and Computers in Simulation*. 191 33-48 (2022).

Elena Medina; Luis Martínez Alonso. Asymptotic Solutions of a Generalized Starobinski Model: Kinetic Dominance, Slow Roll and Separatrices. *Universe* 7 (10) 500 (2021).

Gabriel Álvarez; Luis Martínez Alonso; Elena Medina. Generalised Asymptotic Solutions for the Inflaton in the Oscillatory Phase of Reheating. *Universe* 7 (10) 390 (2021).

Elena Medina; Luis Martínez Alonso. Kinetic dominance and psi series in the Hamilton-Jacobi formulation of inflaton models. *Physical Review D*. 102, 103517. (2020).

Gabriel Álvarez; Luis Martínez Alonso; Elena Medina; Juan Luis Vázquez. Separatrices in the Hamilton–Jacobi formalism of inflaton models. *Journal of Mathematical Physics*. 61, pp. 043501-1 - 043501-18. (2020).

Luis Martínez Alonso; Elena Medina. Gravitational lensing by eigenvalue distributions of random matrix models. *Classical and Quantum Gravity*. 35 - 9 (095009), pp. 095009-1 - 095009-25. (2018).

ACTIVIDAD DOCENTE

- **Docencia impartida (últimos 5 años)**

Ecuaciones en Derivadas Parciales. Grado en Matemáticas UCA. Cursos 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024.

Variable Compleja y Análisis de Fourier, Grado en Matemáticas UCA. Cursos 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022.

Geometría Afín. Grado en Matemáticas UCA, Cursos 2017-2018 y 2018-2019.

Matemáticas II, Grado en Enología UCA. Curso 2018-2019.

Modelos Matemáticos y Algoritmos. Máster Interuniversitario en Matemáticas UAL-UCA-UGR-UJA-UMA. Cursos 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024.

Teorías de Aproximación. Máster Interuniversitario en Matemáticas UAL-UCA-UGR-UJA-UMA. Cursos: 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024.

- **Trabajos de Fin de Grado dirigidos (últimos 5 años)**

Muñoz Montaña, Daniel: Soluciones multisolitónicas de un sistema de Boussinesq. UCA. Grado en Matemáticas. 10 de julio de 2023. (trabajo cotutorizado junto al Profesor Rafael de la Rosa Silva UCA)

Moreno Guerrero, Anabel. Título: La función de Schwarz. UCA. Grado en Matemáticas. 29 de junio 2023-

Molina Blanco, Natalia. Título: Introducción a las aplicaciones cuasiconformes en el plano y aplicaciones a EDP. UCA. Grado en Matemáticas. 27 de julio de 2021.

Seijas Bellido, Javier. Título: Aplicación de transformaciones conformes en la resolución de problemas de contorno con aplicaciones física. UCA. Grado en Matemáticas. 26 de julio de 2021.

- **Trabajos de Fin de Máster dirigidos (últimos 5 años)**

García Domínguez, Gloria. Título: Determinación de soluciones exactas de una ecuación de Tricomi generalizada. Máster en Matemáticas. UAL-UCA-UGR-UMA. 21 de febrero de 2024 (trabajo cotutorizado junto al Profesor Rafael de la Rosa Silva, UCA).

Sosa Pérez, María. Título: Modelos matemáticos en coagulación sanguínea. Máster en Matemáticas. UAL-UCA-UGR-UMA. 29 de junio de junio 2022

Carballo García, Myriam Título: Estudio de modelos no autónomos en epidemiología. Aplicación al modelo SIR con difusión. Máster en Matemáticas UAL-UCA-UGR-UMA. 28 de junio 2022 (trabajo cotutorizado junto al Profesor Tomás Carballo Garrido, US)

Pérez Moreno, Ana. Título: Estimaciones de discapacidad relacionada con el accidente cerebrovascular en Andalucía, mediante un modelo matemático. Máster en Matemáticas. UAL-UCA-UGR-UMA. 20 de febrero de 2019.

EXPERIENCIA EN GESTIÓN

- **Coordinadora del Máster Interuniversitario en Matemáticas** (UAL-UCA-UGR-UJA-UMA) por la Universidad de Cádiz desde el 9 de noviembre de 2011 hasta el 30 de septiembre de 2017.
- **Secretaria de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Matemáticas** UCA desde el 23 de enero de 2014.
- **Investigadora Principal del Grupo FQM-377** (Junta de Andalucía) desde el 17 de diciembre de 2013 hasta el 19 de abril de 2018.

Cádiz, 20 de junio de 2024