

Ángel Arroyo

Noviembre 2021

Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada
Universidad Complutense de Madrid
angelrea@ucm.es – ar.arroyo@ucm.es

Formación académica

- **Licenciado en Matemáticas** **Facultad de Ciencias, Universidad de Alicante**
Calificación: 7,79 *Fecha de expedición: 15 de julio de 2009*
 - **Máster Universitario en Matemática Avanzada** **Facultad de Matemáticas, Universidad de Murcia**
Calificación: 8,71 *Fecha de expedición: 6 de octubre de 2010*
 - **Doctorado en Matemáticas** **Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona**
Calificación: Sobresaliente Cum Laude *Fecha de expedición: 14 de junio de 2017*
Mención de Doctorado Internacional
Premio extraordinario de doctorado del curso 2016-17
-

Experiencia investigadora

- **Departament de Matemàtiques** **Universitat Autònoma de Barcelona, España**
Investigador predoctoral en formación *Noviembre 2013 – Agosto 2017*
 - **Department of Mathematics and Statistics** **University of Jyväskylä, Finlandia**
Investigador postdoctoral *Septiembre 2017 – Agosto 2019*
 - **Dipartimento di Matematica** **Università degli Studi di Genova, Italia**
Investigador postdoctoral *Septiembre 2019 – Septiembre 2020*
 - **Departamento de Matemáticas** **Universidad Carlos III de Madrid, España**
Profesor Ayudante Doctor *Septiembre 2020 – Junio 2021*
 - **Depto. de Análisis Matemático y Matemática Aplicada** **Universidad Complutense de Madrid, España**
Profesor Ayudante Doctor *Julio 2021 – (actualmente)*
-

Estancias de investigación en el extranjero

- **Department of Mathematics and Statistics** **University of Jyväskylä, Finlandia**
Estancia de 3 meses *Septiembre 2015 – Diciembre 2015*
 - **Department of Mathematics** **University of Uppsala, Suecia**
Estancia de 2 meses *Septiembre 2016 – Noviembre 2016*
-

Publicaciones: artículos y preprints

- **On the Dirichlet Problem for solutions of a restricted nonlinear mean value property** (con J.G. Llorente).
– *Differential Integral Equations* **29** (1-2), pp. 151–166 (2016).
– Factor de impacto: 0,565.
- **On the asymptotic mean value property for planar p -harmonic functions** (con J.G. Llorente).
– *Proc. Amer. Math. Soc.* **144** (9), pp. 3859–3868 (2016).
– Factor de impacto: 0,679.
- **Tug-of-war games with varying probabilities and the normalized $p(x)$ -Laplacian** (con J. Heino y M. Parviainen).
– *Commun. Pure Appl. Anal.* **16** (3), pp. 915–944 (2017).
– Factor de impacto: 0,884.

- **A priori Hölder and Lipschitz regularity for generalized p -harmonious functions in metric measure spaces** (con J.G. Llorente).
 - *Nonlinear Anal.* **168**, pp. 32–49 (2018).
 - Factor de impacto: 1,450.
- **On a class of singular measures satisfying a strong annular decay condition** (con J.G. Llorente).
 - *Proc. Amer. Math. Soc.* **147** (10), pp. 4409–4423 (2019).
 - Factor de impacto: 0,927.
- **Asymptotic Lipschitz regularity for tug-of-war games with varying probabilities** (con H. Luiro, M. Parviainen y E. Ruosteenoja).
 - *Potential Anal.* **53** (2), pp. 565–589 (2020).
 - Factor de impacto: 1,416.
- **Asymptotic Hölder regularity for the ellipsoid process** (con M. Parviainen).
 - *ESAIM Control Optim. Calc. Var.* **26** Paper No. 112, 31 pp (2020).
 - Factor de impacto: 1,619.
- **p -harmonic functions by way of intrinsic mean value properties** (con J.G. Llorente).
 - Aceptado en *Adv. Calc. Var.* (2021). DOI: <https://doi.org/10.1515/acv-2020-0101>
 - Factor de impacto (2020): 2,537.
- **Hölder regularity for stochastic processes with bounded and measurable increments** (con P. Blanc y M. Parviainen).
 - Preprint: <https://arxiv.org/abs/2109.01027>
- **Inverse problems on low-dimensional manifolds** (con G.S. Alberti y M. Santacesaria).
 - Preprint: <https://arxiv.org/abs/2009.00574>.
- **Local regularity estimates for general discrete dynamic programming equations** (con P. Blanc y M. Parviainen).
 - Preprint.

Publicaciones: comunicaciones en congresos

- **Asymptotic regularity for a random walk over ellipsoids**
 - (Aceptado en *Proceedings of the 12th ISAAC Congress. Research Perspectives. Birkhäuser*).

Presentaciones en congresos

- | | |
|--|--|
| • Encuentros de Análisis Real y Complejo (EARCO XVI)
Título: <i>On a nonlinear mean value property related to the p-laplacian</i> | Carmona, Sevilla
23 de mayo de 2015 |
| • III Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME
Título: <i>On a nonlinear mean value property related to the p-laplacian</i> | Murcia
10 de septiembre de 2015 |
| • II BGSMath Junior Meeting (BGSJ)
Título: <i>Mean value properties for p-harmonic functions</i> | Barcelona
13 de mayo de 2016 |
| • Workshop on Complex Analysis and Operator Theory
Título: <i>On a mean value property related to the p-laplacian and p-harmonious functions</i> | Málaga
23 de junio de 2016 |
| • Barcelona Analysis Conference 2016
Título: <i>On the asymptotic mean value property for p-harmonic functions in the plane</i> | Barcelona
8 de septiembre de 2016 |
| • Nonlinear Averaging and PDEs
Título: <i>Regularity for solutions of restricted mean value properties</i> | Levico Terme, Italia
19 de junio de 2019 |
| • Barcelona Analysis Conference
Título: <i>Asymptotic regularity for a random walk over ellipsoids</i> | Barcelona
25 de junio de 2019 |
| • 12th ISAAC Congress
Título: <i>Asymptotic regularity for a random walk over ellipsoids</i> | Aveiro, Portugal
30 de julio de 2019 |

- **V Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME** **Castellón de la Plana**
 Título: *Asymptotic regularity for a mean value property over ellipsoids* 27 de enero de 2020
 Título: *Approximation of p -harmonic functions by solutions of a restricted mean value property* 28 de enero de 2020

Presentaciones en seminarios

- **Seminar on Stochastics and PDEs** **University of Jyväskylä, Finlandia**
 Título: *On the mean value property for p -harmonic functions* 18 de septiembre de 2015
- **Geometrisen analyysin seminaari** **University of Helsinki, Finlandia**
 Título: *On the mean value property for p -harmonic functions* 3 de noviembre de 2015
- **Seminar in Analysis and Probability** **University of Uppsala, Suecia**
 Título: *On the mean value property for p -harmonic functions* 22 de noviembre de 2016
- **Seminari d'Anàlisi de Barcelona** **Universitat Autònoma de Barcelona**
 Título: *Mean value properties in metric measure spaces* 8 de mayo de 2017
- **Analysis seminar** **University of Jyväskylä, Finlandia**
 Título: *Mean value properties in metric measure spaces* 11 de octubre de 2017
- **Seminar on Stochastics and PDEs** **University of Jyväskylä, Finlandia**
 Título: *Regularity for Tug-of-War Games with Varying Probabilities (I–IV)* del 29 de enero al 19 de febrero de 2018
- **Seminar on Stochastics and PDEs** **University of Jyväskylä, Finlandia**
 Título: *Alexandroff-Bakelman-Pucci type estimates (I & II)* 2 y 16 de octubre de 2018
- **Seminari d'Anàlisi de Barcelona** **Universitat Autònoma de Barcelona**
 Título: *Asymptotic regularity for mean value properties* 20 de enero de 2020
- **MaLGA Seminar Series - Analysis and Learning** **Università degli Studi di Genova, Italia**
 Título: *Nonlinear Mean Value Properties and PDE's* 9 de junio de 2020
- **Seminario de Matemática Aplicada** **Universidad Complutense de Madrid**
 Título: *Regularity estimates for dynamic programming equations* 3 de noviembre de 2021

Becas

- **Beca de Colaboración** **Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Alicante**
 Ent. financiadora: *Ministerio de Educación* 2008 – 2009
- **Beca para estudios de Máster** **Universidad de Murcia**
 Ent. financiadora: *Universidad de Murcia* 2009 – 2010
- **Becario investigador en formación FPI** **Universitat Autònoma de Barcelona**
 Ent. financiadora: *Ministerio de Economía, Industria y Competitividad* 2013 – 2017

Colaboración en proyectos

- **El espacio de Dirichlet, funciones cuadráticas y colas** **MTM2011-24606**
 Ent. financiadora: *Ministerio de Ciencia e Innovación* Enero 2012 – Diciembre 2015
- **Grup d'Anàlisi Harmònica i Complexa** **2014 SGR 75**
 Ent. financiadora: *Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca* Enero 2014 – Abril 2017
- **Teoría Geométrica de Funciones** **MTM2014-51824-P**
 Ent. financiadora: *Ministerio de Economía y Competitividad* Enero 2015 – Diciembre 2018
- **Anàlisi real i complexa, i equacions en derivades parcials** **2017 SGR 395**
 Ent. financiadora: *Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca* Enero 2017 – Diciembre 2020
- **Aspectos probabilísticos y geométricos de la teoría de funciones** **MTM2017-85666-P**
 Ent. financiadora: *Ministerio de Economía y Competitividad* Enero 2018 – Diciembre 2021

Experiencia docente

- **Funcions de Variable Real**
 - 1^{er} curso del Grado en Matemáticas
 - Seminarios de problemas
 - **Partial Differential Equations 2**
 - Curso de Máster
 - Teoría y prácticas
 - Docencia en inglés
 - **Álgebra Lineal**
 - 1^{er} curso del Grado de Ingeniería en Sonido e Imagen
 - Prácticas
 - **Calculus II**
 - 1^{er} curso del Grado de Ingeniería Aeroespacial (2 grupos)
 - 1^{er} curso del Grado de Ingeniería Mecánica
 - 1^{er} curso del Grado de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
 - Prácticas
 - Docencia en inglés
 - **Métodos Numéricos**
 - 2^o curso del Grado en Matemáticas
 - Teoría y prácticas
 - **Ecuaciones Diferenciales**
 - 3^{er} curso del Grado en Matemáticas
 - Teoría y prácticas
- Universitat Autònoma de Barcelona**
Curso 2015-16 (2^o semestre)
Curso 2016-17 (2^o semestre)
- University of Jyväskylä**
Curso 2018-19
- Universidad Carlos III de Madrid**
Curso 2020-21 (1^{er} semestre)
- Universidad Carlos III de Madrid**
Curso 2020-21 (2^o semestre)
- Universidad Complutense de Madrid**
Curso 2021-22 (1^{er} semestre)
- Universidad Complutense de Madrid**
Curso 2021-22 (1^{er} semestre)

Experiencia profesional no docente

- **Programador**
A jornada completa
- Indra Sistemas SA**
Diciembre 2010 – Octubre 2013

Idiomas

- **Español:** *nativo*
- **Inglés:** *fluido*
- **Catalán:** *fluido*

Otros méritos

- **X Edición de los Premios Jorge Juan de Matemáticas**
Accesit
 - **XI Edición de los Premios Jorge Juan de Matemáticas**
Accesit
 - **Premio extraordinario de doctorado**
- Universidad de Alicante**
2007
- Universidad de Alicante**
2008
- Universitat Autònoma de Barcelona**
2016-17