

# Darío Mena Arias

## Curriculum Vitae

Universidad de Costa Rica  
San José, Costa Rica  
+506 8821 9775  
[dario.menaarias@ucr.ac.cr](mailto:dario.menaarias@ucr.ac.cr)



### Educación

- 2018 **Ph.D. en Matemática**, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta, Georgia.
- 2015 **M.Sc. en Matemática**, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta, Georgia.
- 2013 **B.S. en Matemática**, *Universidad de Costa Rica*, San José.
- 2010 **B.S. en Enseñanza de la Matemática**, *Universidad de Costa Rica*, San José.

### Experiencia Laboral

- 2018–actual **Profesor Invitado Exbecario**, *Universidad de Costa Rica*, San José, Costa Rica.  
Profesor de la Escuela de Matemática e Investigador adscrito al Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA).
- 2013–2018 **Asistente instructor y asistente de investigación**, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta, Georgia.  
Asistente e instructor líder para diferentes clases de cálculo.
- 2010–2013 **Profesor**, *Universidad de Costa Rica*, San José, Costa Rica.  
Profesor a tiempo completo para cursos de cálculo. Comisión de Olimpiada Costarricense de Matemática.
- 2010 **Profesor**, *Universidad Estatal a Distancia*, San José, Costa Rica.  
Instructor en cursos de la carrera de Enseñanza de la Matemática.

### Cursos Impartidos

#### Georgia Institute of Technology

- Otoño 2017 Cálculo multivariable, instructor líder. 92 estudiantes.
- Verano 2017 Cálculo multivariable, instructor líder. 27 estudiantes.
- Otoño 2016 Cálculo multivariable, instructor líder. 102 estudiantes.
- Otoño 2015 Cálculo multivariable, instructor líder. 80 estudiantes.
- Prim 2015 Cálculo multivariable, Asistente, 30 estudiantes.
- Otoño 2014 Cálculo II, instructor líder. 91 estudiantes.
- Verano 2014 Probabilidad y estadística, Instructor líder. 39 estudiantes.
- Prim 2014 Cálculo multivariable, Asistente, 60 estudiantes.
- Otoño 2013 Cálculo multivariable, Asistente, 30 estudiantes.

### Universidad de Costa Rica

- II-2019 SP1320-Análisis Real I. MA1003-Cálculo III.
- I-2019 MA0250-Cálculo en una variable I. NF1301-Cálculo Avanzado.
- III-2018 MA1003-Cálculo III (Coordinación de cátedra).
- II-2018 MA0450-Cálculo en variables. MA1003-Cálculo III.
- I-2013 MA0232-Matemática para economía y estadística III (Coordinador de curso).  
MA1005-Ecuaciones diferenciales. MA0420-Introducción a la Teoría de números.
- III-2012 MA0213-Matemática para economía y estadística I
- II-2012 MA0150-Principios de Matemática (Clase práctica). MA1003-Cálculo III (dos grupos).
- I-2012 MA1003-Cálculo III, MA1005-Ecuaciones diferenciales.
- III-2011 MA0230-Matemática para ciencias económicas.
- II-2011 MA0313-Matemática para economía y estadística II. MA1003-Cálculo III.
- I-2011 MA0213-Matemática para economía y estadística I. MA1003-Cálculo III.
- III-2010 MA0125-Matemática elemental.
- II-2010 MA1001-Cálculo I (dos grupos). MA1210-Cálculo para ciencias de la vida.
- I-2010 MA0110-Matemática básica (dos grupos).

### Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

- III-2010 Cálculo en varias variables (para la carrera de Enseñanza de Matemática).
- II-2010 Álgebra Abstracta (para la carrera de Enseñanza de Matemática).
- I-2010 Matemática básica.

En esta institución también laboré como asistente en la coordinación de la carrera de Enseñanza de la matemática, y en la creación, revisión y administración de material para la plataforma online.

### Otra experiencia académica

- 2011-2012 Comité organizador de Olimpiadas Costarricenses de Matemática. Entrenamiento para estudiantes de secundaria como preparación a olimpiadas nacionales e internacionales.
- 2009 Academia Sigma, Costa Rica. Curso preparatorio para el examen de admisión de la UCR, ITCR y UNA.
- 2009 Colegio Universitario Boston, Costa Rica. Instructor en el programa de educación abierta.
- Sep-Dic 2008 Colegio José Joaquín Vargas Calvo, Costa Rica. Práctica profesional supervisada con un grupo de undécimo año.

## Lenguajes

Español	Porcentaje de fluidez: 100%	<i>Lengua natal</i>
Ingles	Porcentaje de fluidez: 100%	<i>Segunda lengua</i>

## Charlas y presentaciones

- *Sparse bounds for discrete spherical operators.* Taller Harmonic Analysis in non Homogeneous settings, University of Birmingham, Birmingham, Reino Unido. Junio 2019.
- *Sparse Bounds for Maximal Bochner-Riesz.* Conferencia Harmonic Analysis and PDEs, University of Helsinki, Helsinki, Finlandia. Junio 2019.
- *Cotas esparcidas para operadores de Bochner-Riesz.* Seminario de Análisis de la Escuela de Matemática, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Abril 2019.
- *Sparse bounds for discrete spherical averages.* Seminario de Análisis de Georgia Tech, Atlanta, Georgia, Estados Unidos. Feb 2019.
- *Dominación por operadores esparcidos.* Seminario de Análisis de la Escuela de Matemática, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Octubre 2018.
- *Bounds on oscillatory integral operators based on multilinear estimates* (paper de Bourgain y Guth). Escuela de verano: Decoupling and Polynomial Methods in Analysis. Centro Hausdorff de Matemáticas, Universität Bonn, Bonn, Alemania, Oct 2017.
- *The Sparse T1 Theorem.* Seventh Ohio River Analysis Meeting, Universidad de Cincinnati, Ohio, Estados Unidos. Mar 2017.
- *The Sparse T1 Theorem.* Seminario de Análisis de Georgia Tech, Atlanta, Georgia, Estados Unidos. Feb 2017.
- *Dominación por operadores esparcidos.* Coloquio, Universidad of Costa Rica, San José, Costa Rica. Ago 2016.
- *Characterization of two parameters matrix BMO by commutators.* Reunión seccional de la AMS, Athens, Georgia, Estados Unidos. Mar 2016.
- *Characterization of two parameters matrix BMO by commutators.* Seminario de Análisis de Georgia Tech, Atlanta, Georgia, Estados Unidos. Feb 2016.
- *Characterization of two parameters matrix BMO by commutators.* Seminario de Análisis de Washington University, Saint Louis, Missouri, Estados Unidos. Sep 2015.

## Asistencia a conferencias, simposios y talleres

- Taller Harmonic Analysis in non Homogeneous Settings. University of Birmingham, Reino Unido, Junio 2019.
- Conferencia Harmonic Analysis and PDEs. University of Helsinki, Helsinki, Finlandia, Junio 2019.
- Real Harmonic Analysis and its Applications to Partial Differential Equations and Geometric Measure Theory. Instituto de Ciencias Matemáticas, Universidad Autónoma de Madrid, España, Mayo 2018.

- Southeastern Analysis Meeting (SEAM). Georgia Tech, Atlanta, Georgia, Estados Unidos, Mar 2018.
- Sparse domination of singular integral operators. American Institute of Mathematics, San Jose, California, Estados Unidos, Oct 2017.
- Escuela de verano: Decoupling and Polynomial Methods in Analysis. Hausdorff Center for Mathematics, Universität Bonn, Bonn, Alemania, Oct 2017.
- Recent Developments in Harmonic Analysis. Mathematical Science Research Institute, Berkeley, California, Estados Unidos, May 2017.
- Seventh Ohio River Analysis Meeting, Universidad de Cincinnati, Ohio, Estados Unidos. Mar 2017.
- Harmonic Analysis Introductory Workshop. Mathematical Science Research Institute, Berkeley, California, Estados Unidos, Jan 2017.
- International Workshop on Operator Theory and its Applications (IWOTA). Washington University, St. Louis, Missouri, Estados Unidos, Jul 2016.
- Conferencia en Análisis armónico en honor a Michael Christ. Universidad de Wisconsin, Madison, Wisconsin, Estados Unidos, Mayo 2016.
- Reunión seccional de la AMS. Universidad de Georgia, Athens, Georgia, Estados Unidos, Mar 2016.
- Internet Analysis Seminar: Riesz Transforms Associated to Schrödinger Operators. Georgia Tech, Atlanta, Georgia, Estados Unidos, Jul 2015.
- Conference on Harmonic and Functional Analysis, Operator Theory and Applications. Universidad de Bordeaux, Francia, Jun 2015.
- Spring School of the French GDR Network Harmonic and Functional Analysis, Probability and Applications. Universidad de Bordeaux, Francia, Jun 2015.
- Southeastern Analysis Meeting (SEAM). Universidad de Georgia, Athens, Georgia, Estados Unidos, Mar 2015.

## Organización de conferencias

- Harmonic Analysis and related topics. Centre de Recerca Matemàtica, Barcelona, Catalunya, Spain, a realizarse del 25 al 29 de mayo 2020.

## Premios y reconocimientos

- 2017 Best graduate student instructor (mejor estudiante de posgrado instructor), Departamento de Matemática, Georgia Tech.
- 2005 Nota de 800 en el examen de admisión de la Universidad de Costa Rica.
- 2005 Medalla de Oro en la Olimpiada Costarricense de Matemáticas.
- 2002 Medalla de Plata en la Olimpiada Costarricense de Matemáticas.

## Artículos científicos publicados

- Kesler, Robert; Lacey, Michael T.; Mena, Darío. *Lacunary Discrete Spherical Maximal Functions*. New York J. Math. 25 (2019), 541–557.
- Lacey, Michael T.; Mena, Darío; Reguera, María C. *Sparse Bounds for Bochner–Riesz Multipliers*. J Fourier Anal Appl (2017). <https://doi.org/10.1007/s00041-017-9590-2>.

- Kesler, Robert; Mena, Darío. *Uniform sparse bounds for discrete quadratic phase Hilbert transforms*. Anal.Math.Phys. (2017). <https://doi.org/10.1007/s13324-017-0195-3>.
- Lacey, Michael T.; Mena, Darío. *The sparse  $T_1$  theorem*. Houston J. Math. 43 (2017), no. 1, 111–127.
- Mena, Darío. *Characterization of a two-parameter matrix valued  $BMO$  by commutator with the Hilbert transform*. Rocky Mountain J. Math. 48 (2018), no. 2, 529–550. doi:10.1216/RMJ-2018-48-2-529.

## Preprints

- Kesler, Robert; Lacey, Michael T.; Mena, Darío. *An Endpoint Sparse Bound for the Discrete Spherical Maximal Functions*. Enviado en octubre 2018. Disponible en <https://arxiv.org/abs/1810.02240>. Aceptado en el journal Real and Applied Analysis, a aparecer en la próxima edición.