

HOJA DE VIDA - CARLOS ENRIQUE MEJIA SALAZAR
Noviembre 4, 2021

DIRECCION

Correo electrónico: cemejia@unal.edu.co

Página web: <http://medellin.unal.edu.co/~cemejia/>

Código ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-4886-4441>

Google scholar

<https://scholar.google.com/citations?user=ZFTvgUoAAAAJ&hl=en>

Author ID SCOPUS

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36797794500>

CvLac

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000351822

Académico correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN), desde julio de 2019.

EDUCACION

<u>Universidad</u>	<u>Años</u>	<u>Grado</u>
University of Cincinnati, U.S.A.	1988 – 1993	(1993) Ph.D. Matemáticas (1989) M.S. Matemáticas
Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia	1982 – 1985	(1985) M.S. Matemáticas
Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia	1976 – 1982	(1982) Matemático

EXPERIENCIA LABORAL

Desde 2009 hasta septiembre de 2021. Profesor titular, Escuela de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

1993 – 2008. Profesor asociado, Escuela de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

1988 – 1992. Teaching Assistant, University of Cincinnati, Cincinnati, Estados Unidos.

1986 – 1988. Instructor, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Fajardo, Puerto Rico.

1982 – 1986. Profesor asistente, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

1981 – 1986. Profesor, Universidad de Medellín, Medellín.

PUBLICACIONES

1. C. E. Mejía, Una convolución muy útil y unas derivadas ilustres, Revista de la Academia

Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 43(2019) 168, 563-571. doi: <http://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.767>

2. C. E. Mejía y A. Piedrahita, A numerical method for a time fractional advection-dispersion equation with a nonlinear source term. *Journal of Applied Mathematics and Computing* (2019)61:593-609. <https://doi.org/10.1007/s12190-019-01266-x>.
3. M. D. Echeverry y C. E. Mejía, A two dimensional discrete mollification operator and the numerical solution of an inverse source problem, *AXIOMS* 2018, 7, 89; <https://doi.org/10.3390/axioms7040089>.
4. J. E. Rendón y C. E. Mejía, Fractional order modeling of a nonlinear electromechanical system, *Enfoque UTE*, 9 (2018) 4, 45-56 <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v9n4>.
5. C. E. Mejía y A. Piedrahita, A finite difference approximation of a two dimensional time fractional advection-dispersion problem, <https://arxiv.org/abs/1807.07393>.
6. C. E. Mejía y A. Piedrahita, Solution of a time fractional inverse advection-dispersion problem by discrete mollification, *Revista Colombiana de Matemáticas*, 51 (2017) 1, 83-102. <https://doi.org/10.15446/recolma.v51n1.66839>
7. C. D. Acosta, P. A. Amador y C. E. Mejía (2015) Stability analysis of a finite difference scheme for a nonlinear time fractional convection diffusion equation, en *Analysis, Modelling, Optimization and Numerical Techniques*, G. Olivar Tost and O. Vasilieva, eds. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics 121, ISBN 978-3-319-12582-4, 139-150.
8. C. D. Acosta y C. E. Mejía (2014), Stable computations by discrete mollification, ISBN 9789587617535, Editorial Universidad Nacional de Colombia, Colección Techné, 110 p.
9. C. D. Acosta, R. Bürger y C. E. Mejía, A stability and sensitivity analysis of parametric functions in a sedimentation model, *DYNA* Vol. 81, No. 183 (2014) 22-30.
10. C. D. Acosta, R. Bürger y C. E. Mejía, Efficient parameter estimation in a macroscopic traffic flow model by discrete mollification, *Transportmetrica A: Transport Science* Vol. 11, No. 8 (2015) 702-715.
11. C. E. Mejía, S. A. Aguirre, M. Correa, L. G. González, C. C. Parra y J. J. Pretelt (2013), Computación en paralelo con software libre y equipos reciclados, capítulo 26 en *Métodos Numéricos y sus Aplicaciones en Diferentes Areas*, S. Lain, Compilador, ISBN 9789588713502, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, 2013, p.p. 209-214.
12. J. C. Pérez, C. A. Ortiz, A. F. Osorio, C. E. Mejía y R. Medina, Environmental applications of camera images calibrated by means of the Levenberg-Marquardt method, *Computers & Geosciences* 51 (2013) 74-82.
13. C. E. Mejía, C. D. Acosta y K. Saleme, Numerical identification of a nonlinear diffusion coefficient by discrete mollification, *Computers and Mathematics with Applications* (ISI), 62 (2011) 2187-2199.
14. C. D. Acosta, R. Bürger y C. E. Mejía Monotone difference schemes stabilized by discrete mollification for strongly degenerate parabolic equations, *Numer. Meth. Partial Diff. Eqns. (ISI)*, 28 (2012) 38-62.
15. Rios, R., J. Espinosa y C. Mejía, (2010) A Multi-dimensional Residual Functional for Obtaining the Proper Orthogonal Decomposition Coefficients in Model Reduction, *ANDESCON 2010 IEEE Proceedings*, doi 10.1109/ANDESCON.2010.5633415.
16. C. D. Acosta y C. E. Mejía, A mollification based operator splitting method for convection diffusion equations, *Computers and Mathematics with Applications*, 59 (2010) 1397-1408.
17. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Approximate Solution of Hyperbolic Conservation Laws by Discrete Mollification, *Applied Numerical Mathematics (ISI)* 59 (2009) 2256-2265.
18. D. A. Murio y C. E. Mejía, Trigonometric Mollification, *Journal of Physics: Conference*

Series, 135 (2008) 012075.

19. D. A. Murio y C. E. Mejía, Generalized time fractional IHCP with Caputo Fractional Derivatives, *Journal of Physics: Conference Series*, 135 (2008) 012074.
20. D. A. Murio y C. E. Mejía, Source Terms Identification for Time Fractional Diffusion Equation, *Revista Colombiana de Matemáticas*, Vol. 42 (2008)1, pp. 25-46 .
21. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Stabilization of explicit methods for convection diffusion equations by discrete mollification, *Computers and Mathematics with Applications* (ISI), Vol. 55, pp. 368-380, 2008.
22. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Computación científica en paralelo con interfaces MATLAB a PETSc, *Lecturas Matemáticas*, Volumen Especial 2006, 213-224.
23. H. A. Escorcía, L. M. Villada, M. F. Toro y C. E. Mejía, Uso de un software como propuesta metodológica para la enseñanza de ecuaciones diferenciales, *Lecturas Matemáticas*, Volumen Especial 2006, 361-369.
24. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Cuaderno de Investigación: Métodos Iterativos para Sistemas Lineales, enviado para publicación a DIMA, Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional, sede Manizales, abril de 2005.
25. G. Cervantes y C. E. Mejía, Precondicionamiento de métodos iterativos, *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* (ISI) 28 (106): 49-55, 2004.
26. C. E. Mejía y M. A. Osorio, Noisy Data Smoothing by the Mollification Method, *Memorias del 13th Inverse Problems in Engineering Seminar*, editadas por D. A. Murio, University of Cincinnati, 2004, pp. 127-134.
27. D. A. Murio y C. E. Mejía, On a new technique for heat flux determination, *Memorias del 13th Inverse Problems in Engineering Seminar*, editadas por D. A. Murio, University of Cincinnati, 2004, pp. 135-140.
28. C. E. Mejía, Joseph Fourier, en *Grandes Pensadores, Matemáticos, Físicos y Químicos*, editado por J. Lopera, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 67-77, (2003).
29. C. E. Mejía, Stephen Smale, un matemático atrevido, en *Grandes Pensadores, Matemáticos, Físicos y Químicos*, editado por J. Lopera, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 451-460, (2003).
30. C. E. Mejía, Invitación al Análisis Numérico, 2002, trabajo preparado durante un año sabático y disponible en la dirección <http://www.unalmed.edu.co/~cemejia/>
31. C. E. Mejía, T. Restrepo y C. Trefftz, Una introducción al uso de LAPACK, *Colección Cuadernos de Investigación, Universidad EAFIT*, No. 3-082002, 2002.
32. Montoya, L. J., F. M. Toro y C. E. Mejía, Estabilización de esquemas por mollificación discreta, *Avances en Recursos Hidráulicos*, No. 7, pp. 102-116, 2000.
33. C. E. Mejía, T. Restrepo y C. Trefftz, LAPACK una colección de rutinas para resolver problemas de álgebra lineal numérica, *Revista Universidad EAFIT*, No. 123, pp. 73-80, 2001.
34. C. E. Mejía, D. A. Murio y S. Zhan, Some applications of the mollification method, in *Approximation, Optimization and Mathematical Economics*, M. Lassonde, (Ed.), Physica-Verlag, 2001, pp. 213-222.
35. Montoya, L. J., F. M. Toro y C. E. Mejía, Control de oscilaciones numéricas usando el método de mollificación, *Memorias del XIX Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Tomo III*, Córdoba, Argentina, 2000, pp. 595-604.
36. Montoya, L. J., F. M. Toro y C. E. Mejía, Comparación entre un filtro selectivo y la mollificación para el control de oscilaciones, *Memorias del V Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica*, Medellín, Colombia, 2000.

37. Mejía, C. E. y M. M. Toro, Anotaciones sobre usos de las matemáticas, *DYNA*, No. 128, pp. 27-30, 1999.
38. Murio, D. A., C. E. Mejía y S. Zhan, Discrete Mollification and Automatic Numerical Differentiation, *Computers and Mathematics with Applications* (ISI), Vol. 35, No. 5, pp. 1-16, 1998.
39. Murio, D. A. y C. E. Mejía, Numerical solution of generalized IHCP, in *Inverse Problems in Engineering, Theory and Practice*, edited by D. Delaunay, y. Jarny y K. Woodbury, ASME (American Society of Mechanical Engineers), 1998, pp. 411-418.
40. Murio, D. A., Mejía, C. E. y S. Zhan, Automatic Numerical Differentiation, *Proceedings of the Eighth Inverse Problems in Engineering Seminar*, editado por A. M. Maniatty, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York, 1997.
41. Murio, D. A. y C. E. Mejía, Diferenciación numérica por molificación discreta, *Revista de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Medellín*, Vol. 5, No. 1, pp. 71-80, 1997.
42. Mejía, C. E., D. A. Murio y S. Zhan, Molificación discreta y diferenciación numérica, *Memorias del Cuarto Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica*, editado por G. Latorre, Instituto Colombiano del Petróleo, Bucaramanga, 1997.
43. Mejía, C. E. y D. A. Murio, Numerical Solution of Generalized IHCP by Discrete Mollification, *Computers and Mathematics with Applications* (ISI), Vol. 32, No. 2, pp. 33-50, 1996.
44. Mejía, C. E., Aplicaciones del Método de Molificación, *Lecturas Matemáticas*, Vol. 17, No. 1, 1996, 49-74.
45. Mejía, F. J. y C. E. Mejía, Identificación de un modelo de difusión, *Memorias del Tercer Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica*, editado por J. E. Polanco, Universidad Nacional, Medellín, 1996.
46. Mejía, C. E. y D. A. Murio, Numerical Identification of Diffusivity Coefficient and Initial Condition by Discrete Mollification, *Computers and Mathematics with Applications* (ISI), Vol. 30, No. 12, 1995, 35-50.
47. Mejía, C. E. y D. A. Murio, Numerical solution of IHCP and identification of boundary conditions, *Proceedings of the Seventh Inverse Problems in Engineering Seminar*, edited by H. Busby y L. Guo, The Ohio State University, Columbus, 1995.
48. Mejía, C. E., Identificación de Coeficientes por el Método de Molificación, *Memorias Escuela de Verano*, editado por J. Cossio, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 1994, 199-210.
49. Mejía, C. E., Identificación de coeficientes en ecuaciones parabólicas, *Revista Integración*, Vol. 12, No. 2, pp. 123-138, 1994.
50. Mejía, C. E. y D. A. Murio, Mollified Hyperbolic Method for Coefficient Identification Problems, *Computers and Mathematics with Applications* (ISI), Vol. 26, No. 5, 1993, 1-12.
51. Mejía, C. E. y D. A. Murio, Identification of diffusivity coefficient and initial condition by discrete mollification, en *Inverse Problems in Engineering: Theory and Practice*, editado por N. Zabaras, K. Woodbury y M. Raynaud, ASME (American Society of Mechanical Engineers), pp. 227-235, 1993.
52. Murio D. A., D. Hinestroza y C. E. Mejía, New Stable Numerical Inversion of Abel's Integral Equation, *Computers and Mathematics with Applications*, Vol. 23, No. 11, 1992, 3-11.
53. Murio D. A. y C. E. Mejía, Comparison of four stable methods for Abel's Integral Equation, *Inverse Design Concepts and Optimization*, editado por G.S. Dulikravich, Washington, D.C., 1991, 239-252.

54. Murio, D. A., D. Hinstroza, C. E. Mejía y L. Guo, Rigorous Proofs for Cone-beam reconstruction, *Proceedings of the Third Inverse Problems in Engineering Seminar*, editado por J. Beck, Michigan State University, East Lansing, 1990.
55. Mejía C. E., *Solution of some ill-posed problems by the mollification method*, Tesis de doctorado en Matemáticas, University of Cincinnati, Cincinnati, Estados Unidos, 1993.
56. Mejía, C. E., *Automorfismos de anillos de series formales*, Trabajo de grado, Maestría en Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, 1985.

PRESENTACIONES ORALES

1. C. E. Mejía, La importancia de las matemáticas para estudiantes de grado octavo, ciclo de conferencias organizado por ACCEFYN en el Colegio INJUV, Bogotá, 20 de octubre de 2021.
2. C. E. Mejía, La importancia de las matemáticas para estudiantes de grados cuarto y quinto, ciclo de conferencias organizado por ACCEFYN en el Colegio INJUV, Bogotá, 3 de noviembre de 2021.
3. C. E. Mejía, Conexiones con matemáticas: la serie animada Los Simpson, Ciclo de conferencias La Ciencia en bicicleta, Parque Explora, Medellín, septiembre 3 de 2020.
4. C. E. Mejía, Regularización y aceleración de métodos numéricos por molificación discreta, Segundo taller sobre métodos miméticos y temas relacionados, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, agosto 29 a 31 de 2019.
5. C. E. Mejía, Una convolución discreta de gran utilidad, Ceremonia de posesión como miembro correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Parque Explora, Medellín, julio 23 de 2019.
6. C. E. Mejía, Un vistazo a los primeros cuarenta años de la molificación discreta, presentado en el Homenaje a la profesora Doris Hinstroza en el XXII Congreso Colombiano de Matemáticas, Universidad del Cauca, Popayán, junio 10 a 14 de 2019.
7. C. E. Mejía y A. Piedrahita, Numerical solution of time fractional advection-dispersion equations, presentado por C.E. Mejía en Sixth Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations WONAPDE 2019, Enero 21 a 25, 2019.
8. J. E. Rendón y C. E. Mejía, Fractional order modeling of a nonlinear electromechanical system, presentado por J. E. Rendón en CLCA 2018 Congreso Latinoamericano de Control Automático, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 24 a 26 de octubre de 2018.
9. C. E. Mejía, ¿Para qué más derivadas? Seminario interdisciplinar en matemática aplicada, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, septiembre 17 de 2018.
10. M.D. Echeverry y C.E. Mejía, Identification of a source term in a fractional advection-diffusion equation, presentado por M.D. Echeverry en International Conference on Applied Mathematics and Informatics, San Andrés, noviembre 26 a diciembre 1 de 2017.
11. C. E. Mejía y A. Piedrahita, Finite difference methods for fractional advection dispersion equations, presentado por C.E. Mejía en Mathematical Congress of the Americas, McGill University, Montreal, Canadá, 24-28 de julio de 2017.
12. M. D. Echeverry, C. E. Mejía y A. Piedrahita, Problemas de advección-dispersión con derivadas fraccionarias, presentado por C.E. Mejía en XXI Congreso Colombiano de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 5 a 9 de junio de 2017.

13. C.E. Mejía y A. Piedrahita, Fractional derivatives, inverse problems and discrete mollification, presentada por C.E. Mejía en V Congreso Latinoamericano de Matemáticos, Universidad del Norte, Barranquilla, 11 a 15 de julio de 2016.
14. C.D. Acosta, M. Echeverry, E. Guevara, C.E. Mejía y A. Piedrahita, Discrete mollification for inverse problems based on time-fractional differential equations, presentada por C.E. Mejía en WONAPDE 2016, Fifth Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 11 a 15 de enero de 2016.
15. C. E. Mejía, C. D. Acosta y R. Bürger, Identificación de parámetros en dos problemas de ingeniería con el mismo modelo matemático, presentada por C. E. Mejía en X Congreso Colombiano de Métodos Numéricos, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, septiembre 23 a 25 de 2015.
16. C. E. Mejía, C. D. Acosta y R. Bürger, Discrete mollification and the numerical solution of problems associated to partial differential equations, presentada por C. E. Mejía en Panamerican Workshop, Computational and Applied Mathematics, Universidad del Norte, Barranquilla, julio 21 a 25 de 2014.
17. C. E. Mejía, Software libre en la Universidad, Jornadas de Software Libre organizadas por el grupo estudiantil UNALIX, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 22 de noviembre de 2013.
18. C. E. Mejía, S. A. Aguirre, M. Correa, L. G. González, C. C. Parra y J. J. Pretelt, Computación en paralelo con software libre y equipos reciclados, IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, agosto 21-23, 2013.
19. C. E. Mejía, A fitting algorithm for nonlinear diffusion coefficients identification by discrete mollification, International workshop on statistical and computational methods for inverse problems, CIMAT, Guanajuato, México, agosto 1-3, 2013.
20. C. E. Mejía, Invitación al álgebra lineal y la computación científica, conferencia invitada en la Maestría en Matemática Aplicada de la Universidad Nacional, sede Manizales, en la Universidad de Sucre, Sincelejo, octubre de 2012.
21. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Space marching and discrete mollification for nonlinear diffusion coefficient identification, presentada por C. D. Acosta en La Serena Numérica I, Universidad de La Serena, Serena, Chile, diciembre 14 a 16 de 2011.
22. C. E. Mejía y C. D. Acosta, Estimación de parámetros por molificación discreta, ponencia ofrecida por C. E. Mejía en el Octavo Congreso Colombiano de Métodos Numéricos, Universidad EAFIT, Medellín, agosto 10 a 12 de 2011.
23. C. E. Mejía, C. D. Acosta y R. Bürger, Computación científica con molificación discreta, conferencia plenaria invitada, presentada por C. E. Mejía en el Workshop en elementos finitos y elementos de frontera, Universidad del Norte, Barranquilla, julio 27 a 29 de 2011.
24. C. E. Mejía, C. D. Acosta y R. Bürger, Molificación aplicada a un modelo de sedimentación en una dimensión, conferencia semiplenaria presentada por C. E. Mejía en el XVIII Congreso Colombiano de Matemáticas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Julio 11 a 15 de 2011.

25. C. E. Mejía, Molificación discreta y problemas inversos, Seminario de Ecuaciones Diferenciales Parciales y Análisis Numérico, Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT, Guanajuato, México, marzo 14 de 2011.
26. C. E. Mejía, C. D. Acosta, D. Murio y R. Bürger, Stable coefficient identification by mollification, conferencia plenaria invitada presentada por C. E. Mejía en Dynamics Days South America 2010, INPE – National Institute for Space Research, Sao Jose dos Campos, SP, Brasil, Julio 26 a 30 de 2010.
27. C. E. Mejía, Un vistazo a la identificación de coeficientes por molificación, presentada como conferencia invitada en el Coloquio Especial de la Escuela de Matemáticas para celebrar el Sexagésimo Cumpleaños del profesor Alfonso Castro. Universidad Nacional, Medellín, mayo 21 de 2010.
28. C. E. Mejía, Invitación al análisis numérico y al uso de computadores, Seminario básico de investigación, Maestría en Matemática Aplicada, Universidad Nacional, Manizales, febrero 12 de 2010.
29. C. E. Mejía y C. D. Acosta, Numerical solution of convection diffusion equations by discrete mollification, presentado por C. E. Mejía en Fall Colloquium Series, Department of Mathematics and Statistics, California State Polytechnic University, Los Angeles, California, Octubre 15, 2009.
30. C. E. Mejía, A primer on numerical differentiation, presentado a estudiantes de pregrado en Matemáticas en Department of Mathematics and Statistics, California State Polytechnic University, Los Angeles, California, Octubre 14, 2009.
31. C. E. Mejía, Un vistazo a la computación científica, Coloquio permanente del Departamento de Matemáticas, Universidad del Norte, Barranquilla, agosto 14 de 2009.
32. C. E. Mejía y C. D. Acosta, Solución de ecuaciones de convección difusión por un método de descomposición de operadores basado en molificación, presentado por C. E. Mejía en XVII Congreso Colombiano de Matemáticas, Cali, agosto 3 al 6 de 2009.
33. R. Rios, J. Espinosa y C. E. Mejía, Aproximaciones de bajo rango de tensores de orden superior en reducción de modelos, presentado como afiche en XVII Congreso Colombiano de Matemáticas, Cali, agosto 3 al 6 de 2009.
34. J. C. Pérez, C. E. Mejía y A. Osorio, Calibración de cámaras fotográficas usando el método de Levenberg-Marquardt, presentado como afiche en XVII Congreso Colombiano de Matemáticas, Cali, agosto 3 al 6 de 2009.
35. C. D. Acosta y C. E. Mejía, On mollified schemes for nonlinear convection diffusion problems, presentado por C. D. Acosta como conferencia en XIX Congreso de Matemática Capricornio, COMCA 2009, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile, agosto 5 a 7 de 2009.
36. R. Rios, J. Espinosa y C. E. Mejía, El uso de descomposición en valores singulares para tensores en reducción de modelos, presentado por R. Rios como conferencia en el VII Congreso de la Asociación Colombiana de Automática, Cartagena, 2009.
37. C. E. Mejía, Matemática aplicada y computación científica, Seminario básico de investigación, Maestría en Matemática Aplicada, Universidad Nacional, Manizales, octubre 16 de 2008.

38. C. E. Mejía, Identificación de términos fuente en ecuaciones de difusión con derivada temporal fraccionaria, Seminario Permanente del Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid, España, 13 de junio de 2008.
39. D. A. Murio y C. E. Mejía, Generalized time fractional IHCP with Caputo Fractional Derivatives, presentado por C. E. Mejía en Sixth International Conference on Inverse Problems in Engineering, Dourdan, Francia, junio 17 de 2008.
40. D. A. Murio y C. E. Mejía, Trigonometric Mollification, presentado por Diego A. Murio en Sixth International Conference on Inverse Problems in Engineering, Dourdan, Francia, junio 19 de 2008.
41. C. E. Mejía, Parameter Identification by Discrete Mollification, presentado por C. E. Mejía en Ninth International Conference Approximation and Optimization in The Caribbean APPOPT 2008, San Andrés, Colombia, marzo 3 al 7 de 2008.
42. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Mollified High Resolution Schemes for Conservation Laws, presentado por C. E. Mejía en Tercer Encuentro de Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales, Valparaíso Numérico III, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, diciembre 4 a 6 de 2007.
43. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Mollified central schemes for conservation laws, presentado por C. E. Mejía en Seventh Americas School in Differential Equations and Nonlinear Analysis, July 23-27 2007, Cartagena, Colombia.
44. L. M. Villada y C. E. Mejía, Solución numérica de leyes de conservación por métodos centrales, presentado como afiche investigativo en XVI Congreso Nacional de Matemáticas, Julio 16 a 19 2007, Medellín, Colombia.
45. L. M. Villada y C. E. Mejía, Interfaz gráfica para la solución numérica de leyes de conservación, presentado por L. M. Villada en el Día MATLAB, Universidad Pontificia Bolivariana, mayo 27 de 2007.
46. C. E. Mejía, Matemáticas y software libre, Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre, Universidad Nacional, Medellín, abril 28 de 2007.
47. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Stabilization of Explicit Schemes for Hyperbolic Systems by Discrete Mollification, presentado por C. D. Acosta en Second Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations (WONAPDE 2007), Universidad de Concepción, Chile, 16 a 19 de enero de 2007.
48. C. E. Mejía y C. D. Acosta, Computación científica y ecuaciones diferenciales, presentado por C. E. Mejía en I Seminario Permanente de Investigación, área de Ciencias Básicas Aplicadas, organizado por la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional, Medellín, octubre 2 de 2006.
49. C. E. Mejía, F. M. Toro, H. A. Escorcía y L. M. Villada, Propuesta metodológica para la enseñanza de ecuaciones diferenciales, presentado por C. E. Mejía, H. A. Escorcía y L. M. Villada en el DIA MATLAB, Universidad Nacional, Medellín, mayo 25 de 2006.
50. C. E. Mejía, Nociones de Aritmética, presentada en Primer Encuentro con los Números, organizado por la Alcaldía de Medellín, CEFA, marzo y abril de 2006.
51. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Fast explicit schemes for wave propagation, presentado por C. E. Mejía en Escuela CIMPA sobre propagación de ondas, Instituto de Matemáticas de la

UNAM, Cuernavaca, México, enero 16 a 27 de 2006.

52. C. E. Mejía, L. M. Villada, H. Escorcía y F. M. Toro, Propuesta de Metodología para la Enseñanza de Ecuaciones Diferenciales, presentado por C. E. Mejía y L. M. Villada en XV Congreso Nacional de Matemáticas, Bogotá, Agosto 8 al 12 de 2005.
53. C. E. Mejía, C. D. Acosta y R. Jaramillo, El Método de Molificación y la Identificación de Parámetros en Ecuaciones de Conducción de Calor, presentado por C. E. Mejía en XV Congreso Nacional de Matemáticas, Bogotá, Agosto 8 al 12 de 2005.
54. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Computación Científica en Paralelo con Interfaces MATLAB y PETSc, presentado por C. D. Acosta en XV Congreso Nacional de Matemáticas, Bogotá, Agosto 8 al 12 de 2005.
55. C. E. Mejía, Introducción a la computación científica, Seminario de la Especialización en Matemáticas Avanzadas de la Universidad Nacional, sede Medellín, julio 16 de 2005.
56. C. E. Mejía, Ecuaciones diferenciales y problemas inversos, Coloquio de Matemáticas de la Universidad EAFIT, octubre 15 de 2004.
57. C. E. Mejía, Ecuaciones diferenciales y computación científica, ofrecida por invitación de la Universidad del Norte a profesores y estudiantes de la Maestría y la Especialización en Matemáticas, Barranquilla, octubre 1 de 2004.
58. C. E. Mejía, C. D. Acosta y M. A. Osorio, Estrategias numéricas para regularización, presentado por C. E. Mejía en Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas, Universidad de Medellín, Medellín, julio 13 de 2004.
59. C. E. Mejía y M. A. Osorio, Noisy Data Smoothing by the Mollification Method, 13th Inverse Problems in Engineering Seminar, University of Cincinnati, Junio 14 y 15, 2004.
60. D. A. Murio y C. E. Mejía, On a new technique for heat flux determination, 13th Inverse Problems in Engineering Seminar, University of Cincinnati, Junio 14 y 15, 2004.
61. C. E. Mejía, Matrices con estructura y computación científica, Seminario de Métodos Numéricos de la Maestría en Ingeniería, Universidad de Antioquia, Medellín, marzo 1 de 2004.
62. M. A. Osorio y C. E. Mejía, Molificación de datos afectados por diversas clases de perturbaciones, Cita de Enero en Ecuaciones Diferenciales, Universidad del Valle, Cali, enero 19 a 23 de 2004.
63. B. López, G. Cervantes y C. E. Mejía, Métodos Iterativos para Sistemas Lineales con Estructura, Segundo Congreso Nacional de Matemáticas Asistidas por Computador, Universidad de Caldas y Universidad Nacional, Manizales, octubre 28 a 31, 2003.
64. C. E. Mejía, Diferenciación en Ingeniería, ofrecida a estudiantes y profesores de la Maestría de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, Medellín, septiembre 2 de 2003.
65. G. Cervantes y C. E. Mejía, Precondicionamiento de Métodos Iterativos, presentada por C. E. Mejía en Homenaje Póstumo al profesor Jairo Charris, Universidad Nacional, Bogotá, agosto 6 de 2003.
66. C. E. Mejía, Un vistazo a la computación científica en ingeniería, II Encuentro Académico de Ingeniería de Petróleos, Universidad Nacional, Medellín, abril 22 de 2003.

67. C. E. Mejía, Aproximación de Derivadas en Computación Científica, Conferencia inaugural de Encuentro de Métodos Numéricos organizado por la Universidad de los Andes, Bogotá, abril 7 a 11 de 2003.
68. C. E. Mejía, La Diferenciación en la Computación Científica, Encuentro sobre Ciencias Básicas en Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Antioquia, Envigado, 19 a 21 de febrero de 2003.
69. C. E. Mejía, Joseph Fourier, *Cátedra Universitaria Pedro Nel Gómez*, Universidad Nacional, Medellín, octubre 1 de 2002.
70. C. E. Mejía, Solución Numérica de Ecuaciones Integrales de Primera Clase, Seminario en Análisis de la Maestría en Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, agosto 23 de 2002.
71. C. E. Mejía, Introducción a la solución numérica de ecuaciones diferenciales, Cursillo de cinco conferencias presentado en *XIII Escuela Latinoamericana de Matemáticas*, Cartagena, Colombia, julio 29 a agosto 3, 2002.
72. C. D. Acosta y C. E. Mejía, Recuperación de superficies y cálculo de gradientes por molificación discreta, presentado por C. D. Acosta en *XIII Escuela Latinoamericana de Matemáticas*, Cartagena, Colombia, julio 29 a agosto 3, 2002.
73. C. E. Mejía y C. D. Acosta, On regularization by discrete mollification, presentado por C. E. Mejía en *First SIAM – EMS Conference “Applied Mathematics in our Changing World”*, Berlín, septiembre de 2001.
74. C. E. Mejía, Introducción a la computación científica, ciclo de dos conferencias ofrecidas por invitación del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional, sede Manizales, mayo 25 de 2001.
75. C. E. Mejía, *Stephen Smale: un matemático atrevido*, Seminario Grandes Pensadores, sexto ciclo: Pensadores Contemporáneos de la física, la química y las matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, marzo 22, 2001.
76. Montoya, L. J., F. M. Toro y C. E. Mejía, Control de oscilaciones numéricas usando el método de molificación, *Memorias del XIX Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Tomo III*, Córdoba, Argentina, 2000, pp. 595-604.
77. Montoya, L. J., F. M. Toro y C. E. Mejía, Comparación entre un filtro selectivo y la molificación para el control de oscilaciones, presentado por L. J. Montoya en *V Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica*, Medellín, Colombia, 2000.
78. Mejía, C. E., *Anotaciones sobre Regularización*, Congreso Nacional de Matemáticas, Bogotá, Colombia, 2000.
79. Mejía, C. E., *Un vistazo al modelamiento en medicina*, Jornadas Nacionales de Matemáticas, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia, 2000.
80. Mejía, C. E., D. A. Murio y S. Zhan, *Some applications of the mollification method*, presentado por C. E. Mejía en Fifth International Conference on Approximation and Optimization in the Caribbean, Université des Antilles et de la Guyane, Guadeloupe, France, 1999.
81. C. E. Mejía, *Operadores Integrales y Regularización*, Semana de la Ciencia, Universidad

Interamericana de Puerto Rico, Fajardo, Puerto Rico, abril 6, 1999.

82. C. E. Mejía, *Joseph Fourier*, Seminario Grandes Pensadores, ciclo de Matemáticos, Universidad Nacional, Medellín, marzo, 1999.
83. Murio, D. A., C. E. Mejía y S. Zhan, *Automatic Numerical Differentiation by Discrete Mollification*, presentado por D. Murio en Eighth Inverse Problems in Engineering Seminar, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York, 1997.
84. Mejía, C. E., D. A. Murio y S. Zhan, *Molificación discreta y diferenciación numérica*, presentado por C. E. Mejía en Cuarto Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica, Instituto Colombiano del Petróleo, Bucaramanga, Octubre 1 a 3 de 1997.
85. Mejía, C. E. y D. A. Murio, *Un problema inverso generalizado de conducción de calor*, presentado por C. E. Mejía en Cuarta Escuela de Verano en Ecuaciones Diferenciales y temas afines, Universidad Nacional, sede Bogotá y Universidad de los Andes, Bogotá, 1996.
86. Murio, D. A. y C. E. Mejía, *Numerical solution of generalized IHCP*, presentado por D. Murio en Second International Conference on Inverse Problems in Engineering: Theory and Practice, Le Croisic, France, 1996.
87. Mejía, F. J. y C. E. Mejía, *Identificación de un modelo de difusión*, presentado por F. J. Mejía en Tercer Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica, Universidad Nacional, Medellín, octubre 10 y 11 de 1996.
88. Mejía, C. E. y D. A. Murio, *Numerical solution of IHCP and identification of boundary conditions*, presentado por D. Murio en Seventh Inverse Problems in Engineering Seminar, The Ohio State University, Columbus, 1995.
89. Mejía, C. E., *Aplicaciones del método de molificación*, Segundo Congreso Colombiano de Elementos Finitos y Modelación Numérica, Universidad del Cauca, Popayán, mayo 4 y 5 de 1995.
90. Mejía, C. E. y D. A. Murio, *Numerical Identification of Diffusivity Coefficient and Initial Condition by Discrete Mollification*, presentado por C. E. Mejía en Sixth Inverse Problems in Engineering Seminar, University of Cincinnati, Cincinnati, 1994.
91. C. E. Mejía, *Identificación de Coeficientes en Ecuaciones Parabólicas*, Sextas Jornadas de Matemáticas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, octubre 6, 7 y 8 de 1994.
92. C. E. Mejía, *Identificación de coeficientes por el método de molificación*, Escuela de Verano en Geometría Diferencial, Análisis Numérico y Ecuaciones Diferenciales, Universidad Nacional, Medellín, julio 25 a agosto 6, 1994.
93. C. E. Mejía, *Acerca de problemas mal condicionados*, Conferencia de los Viernes, Departamento de Matemáticas y Estadística, Universidad Nacional, Bogotá, abril 8 de 1994.
94. C. E. Mejía, *Ecuaciones integrales y otros problemas mal condicionados*, Seminario de Física Teórica, Departamento de Física, Universidad Nacional, Medellín, abril 7 y 14 de 1994.

95. Mejía C. E. y D. A. Murio, *Identification of diffusivity coefficient and initial condition by discrete mollification*, presentado por D. A. Murio en First International Conference on Inverse Problems in Engineering, Palm Coast, Florida, Estados Unidos, junio 13 al 18, 1993.
96. C. E. Mejía, *Comparison of methods for solution of Abel's Integral equation*, Fourth Inverse Problems in Engineering Seminar, Michigan State University, East Lansing, Michigan, Estados Unidos, junio 1991.
97. D. A. Murio, D. Hinestroza y C. E. Mejía, *New Stable Numerical Inversion of Abel's Integral Equation*, presentado por C. E. Mejía en Third Inverse Problems in Engineering Seminar, Michigan State University, East Lansing, Michigan, Estados Unidos, junio 1990.
98. Mejía C. E. y D. A. Murio, *Mollified Hyperbolic Method for the Identification of Diffusivity Coefficients*, presentado por C. E. Mejía en SIAM Conference on Mathematical Issues in the Geosciences, Houston, 1993.
99. D. A. Murio y C. E. Mejía, *Comparison of Four Stable Methods for Abel's Integral Equation*, presentado por C. E. Mejía en Third International Conference on Inverse Design Concepts and Optimization in Engineering Sciences, Washington, D.C, 1991.

Asistencia a Conferencias (además de las listadas antes en las que presenté trabajos)

1. XX Congreso Colombiano de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Manizales, julio 21 a 24 de 2015.
2. Mathematical Congress of the Americas, Guanajuato, México, agosto 5 a 9 de 2013.
3. Congreso Latinoamericano de Matemáticas, Cancún, México, junio 21 a 25 de 2004.
4. Workshop on "Modelling Real Systems: A Hands-On First Encounter with Industrial Mathematics" The Abdus Salam ICTP, 27 September – 22 October 1999.
5. Eighth Inverse Problems in Engineering Seminar, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York, 1997.
6. Modeling formation damage in petroleum reservoirs, curso dictado por el profesor Faruk Civan de la Universidad de Oklahoma, Universidad Nacional e Instituto Colombiano del Petróleo, Medellín, agosto 14 a 18 de 1995.
7. Escuela de Verano en Ecuaciones Diferenciales y temas afines, Universidad de los Andes, Bogotá, junio 20 a 30 de 1995.
8. Simulación numérica de fluidos turbulentos, Universidad de los Andes, Bogotá, mayo 30 a junio 3, 1995.
9. Workshop and intensive course on the use of the Cray Y-MP Supercomputer of the Ohio Supercomputer Center, University of Cincinnati, Cincinnati, Estados Unidos, enero 20 y 21 de 1993.
10. Theoretical and Computational Aspects of Ill-Posed Problems, University of Cincinnati, Cincinnati, 1994.
11. AMS - SIAM Summer Seminar in Numerical Analysis, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, 1992.
12. AMS Meeting No. 876, Dayton, Ohio, 1992.
13. NSF Faculty Enhancement Workshop on Inverse Problems in the Mathematical Sciences,

University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, 1992.

INVESTIGACION

Grupos

Desde octubre de 2007 hasta septiembre de 2021, miembro del **grupo de investigación COMPUTACION CIENTIFICA**, actualmente clasificado como A1 por COLCIENCIAS. Líder de dicho grupo desde octubre de 2007 hasta marzo de 2015.

Desde agosto de 1993 hasta enero de 2010, miembro del **grupo de investigación en matemáticas de la Universidad Nacional, sede Medellín**.

Desde febrero de 1998 hasta diciembre de 2008, miembro del **grupo de investigación en geomecánica aplicada**.

Proyectos

1. Articulación de herramientas matemáticas para la formación en ingeniería. Apoyado por Dirección Académica, inicia en mayo 7 de 2020 y finaliza en julio de 2021.
2. Multiscale study of an Enhanced Oil Recovery method based on chemically-enhanced gas injection technology (ChEGas-EOR), proyecto ANH-Colciencias, inicia en octubre de 2017 y finaliza en diciembre de 2019.
3. Operadores no locales y con memoria, proyecto de la Facultad de Ciencias, sede Medellín. Inicia en enero de 2017 y finaliza en junio de 2018.
4. Matemáticas y computación, proyecto de la Facultad de Ciencias, sede Medellín. Inicia en enero de 2014 y finaliza en enero de 2016.
5. Software libre, reciclaje y computación, proyecto del grupo UNALIX de estudiantes de la Universidad interesados en software libre, apoyado por la Facultad de Ciencias, febrero a diciembre de 2013.
6. Avance de la docencia y la investigación en matemática aplicada, proyecto del grupo de Computación Científica, apoyado financieramente por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia. Inicia en 2012, finaliza en marzo de 2014.
7. Fortalecimiento de la formación y la investigación en matemática aplicada, proyecto del grupo de Computación Científica, apoyado financieramente por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia. Septiembre de 2011 a marzo de 2013.
8. Cómputos estables por molificación discreta, apoyado financieramente por COLCIENCIAS, marzo de 2010 a marzo de 2012.
9. Aproximación y molificación, proyecto de la Convocatoria Nacional de Investigación 2009 de la Universidad Nacional, julio 2009 a septiembre 2010.
10. Sistema de edición colaborativa de textos científicos via web, proyecto de la Convocatoria DIME para estudiantes de pregrado 2009-02, agosto 2009-diciembre 2009. Estudiantes: Jorge Torres (investigador principal), David Saldaña y Diego Patiño (coinvestigadores). Tutor: Carlos E. Mejía.
11. Desarrollo de un software para la solución de ecuaciones diferenciales que sirva como herramienta pedagógica en cursos de ingeniería y ciencias básicas, con F. M. Toro de

la Facultad de Minas. Proyecto COLCIENCIAS, código 1118-11-16705. Finalizado, marzo de 2006.

12. Estrategias numéricas para la solución de problemas mal condicionados, con C. D. Acosta de la Universidad Nacional, sede Manizales y R. Jaramillo, de la Escuela de Matemáticas. Proyecto DIME código 30802867. Finalizado, marzo de 2007.
13. Mejoras a procedimientos de cálculo utilizando las BLAS y el procesamiento en paralelo. Dirección Nacional de Investigación, Universidad Nacional, código DI00C1236, finalizado.
14. Métodos iterativos para problemas mal condicionados. Dirección de Investigaciones, Universidad Nacional, Manizales, finalizado.
15. Identificación de coeficientes en ecuaciones elípticas y parabólicas. COLCIENCIAS, código 1118-05-111-94. Finalizado.

TESIS Y TRABAJOS DE GRADO

Director de Tesis de Doctorado en Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, de:

1. Carlos Daniel Acosta M., 2008, La molificación discreta en la computación científica.
2. Manuel Danilo Echeverry F., 2021, Fractional differential equations and inverse problems.

Director de las tesis de Maestría en Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, de los siguientes estudiantes:

1. Jorge Alberto Torres H., 2013, Sistemas dinámicos planos.
2. Katherine Isabel Saleme, 2009, Identificación de coeficientes y el método de molificación.
3. Richard Rios, 2009, Métodos de descomposición en valores singulares para tensores.
4. Juan Camilo Pérez, 2009, Optimización no lineal y calibración de cámaras.
5. Maurin Alberto López V., 2008, Métodos de volúmenes finitos para ecuaciones escalares en 2 dimensiones.
6. Luis Miguel Villada Osorio, 2007, Métodos de Volúmenes Finitos.
7. Bibiana López, 2003, Métodos Iterativos no Estacionarios.
8. Carlos A. Reales, 2003, Métodos Espectrales para la Solución de Ecuaciones Diferenciales Parciales.
9. Mauricio A. Osorio, 2003, Efecto de distintos tipos de perturbación sobre la regularización de problemas mal condicionados.
10. Guillermo Cervantes, 2003, Introducción a los preconditionadores.
11. Carlos Daniel Acosta M., 2000, La molificación como estimador lineal.
12. Abraham José Arenas T., 1998, Solución numérica de problemas inversos por molificación discreta.

Director de las tesis de Maestría en Matemática Aplicada, Universidad Nacional, Medellín, de los siguientes estudiantes:

1. Rafael Alexander Llinás, 2021, Problemas inversos asociados a ecuaciones difusivas

- con derivada temporal fraccionaria. En preparación.
2. Jonnathan Ramírez Granada, 2021, Modelos de poblaciones con crecimiento logístico y memoria.
 3. Julián Esteban Rendón R., 2018, Aplicaciones del cálculo fraccional en modelamiento y control de sistemas dinámicos electromecánicos. El Consejo de Facultad le otorgó Mención Meritoria.
 4. Alejandro Vasco D., 2017, Aspectos computacionales de problemas inversos de conducción de calor.
 5. Alejandro Piedrahita H., 2016, Regularización, problemas inversos y derivadas fraccionarias.

Codirector de tesis de Maestría en Matemática Aplicada, Universidad Nacional, sede Manizales:

1. Estefanía Guevara Blanquissett, Problemas inversos asociados a ecuaciones con derivadas fraccionarias, 2016. Por recomendación de los jurados, a la tesis le fue otorgada la mención de Meritoria.
2. Daniel Támara López, Recuperación de información bilingüe, 2016. Por recomendación de los jurados, a la tesis le fue otorgada la mención de Meritoria.

Codirector de tesis de Maestría en Matemática Aplicada, Universidad Nacional, sede Medellín:

Wilmar Alberto González Medina, Volúmenes finitos y diferenciación automática en problemas elípticos asociados con simulación de yacimientos de petróleo. Sustentada el 12 de diciembre de 2019.

Director de los Trabajos Finales de la Especialización en Matemáticas Avanzadas, Universidad Nacional, Medellín, de los siguientes estudiantes:

1. John Jairo Alvarez, 2005, La Transformada Discreta de Fourier.
2. Luis Alfonso Quintero, 2005, Convolución discreta.
3. Carlos Pandales, 2005, El producto de Kronecker.
4. Ramiro Acevedo, 2001, Métodos iterativos basados en subespacios de Krylov.
5. Ricardo Guzmán, 1996, Factorizaciones de matrices.
6. Egel Roca, 1996, Métodos Iterativos.

Director de los Trabajos de Grado de la carrera de Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, de los siguientes estudiantes:

1. Tomás Osorio López, 2019. Pasantía empresarial en Eventtia <https://www.eventtia.com/en/home>.
2. Jhon Edinson Tunubalá Morales, 2018, Sistemas dinámicos aplicados a la economía. Finalizado en marzo de 2019.
3. Johan Estiven López Cifuentes, 2018, Introducción a los métodos miméticos.
4. María Camila López Posada, 2017, Ecuaciones con derivadas fraccionarias.

5. Bibiana López R., 2000, Solución numérica de problemas con valores en la frontera en dos puntos.
6. Gabriel Jaime Castaño, 1998, Algoritmos para la solución de ecuaciones integrales.

Director de los Trabajos de Grado de la carrera de Ingeniería de Petróleos, Universidad Nacional, Medellín, de los siguientes estudiantes:

1. Andrés Contreras Lagares, 2005, Simulación en paralelo de flujo de fluidos acoplado a deformación geomecánica en yacimientos de hidrocarburos.
2. Elvis Higuera Carvajal, 2005, Simulación en paralelo de flujo de fluidos acoplado a deformación geomecánica en yacimientos de hidrocarburos.

Jurado de Tesis Doctoral:

Felipe Alexander Pipicano Guzmán, Doctorado en Ciencias – Matemáticas, Universidad del Valle, Cali, Colombia, 6 de agosto de 2021.

Título de la tesis: Estabilidad local y estudio numérico de un problema inverso relacionado con una ecuación del tipo Benjamin-Bona-Mahony.

Rafael Enrique Ordoñez Cardales, Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Chile, enero 26 de 2021.

Título de la tesis: Spatio-temporal dynamics of selected multi-species systems: multiclass traffic and predator-prey-taxis models.

Liliana Marcela Camargo Mazuera, Doctorado en Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, noviembre 18 de 2019.

Título de la tesis: Análisis de un método de Galerkin discontinuo hibridizable para el problema de generación de energía en celdas fotovoltaicas.

Rodney Jaramillo Justinico, Doctorado en Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, junio 13 de 2014.

Título de la tesis: Análisis de Recuperación de las Tasas de Decaimiento en Imágenes Cerebrales potenciadas en T2 de Resonancia Magnética

Luis Miguel Villada Osorio, Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Chile, junio de 2013.

Título de la tesis: Modelamiento y esquemas numéricos para problemas de flujo cinemático multi-especies.

César Nieto Londoño, Doctorado en Ingeniería, Instituto de Energía y Termodinámica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, julio de 2012.

Título de la tesis: Boundary integral method for micro slip flow with non-linear boundary conditions.

Carlos Arturo Vega Fuentes, Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Chile, diciembre de 2010.

Título de la Tesis: Hiperbolicidad y solución numérica de ciertos modelos de sedimentación polidispersa.

Gail Gutiérrez Ramírez, Doctorado en Ingeniería, Instituto de Energía y Termodinámica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, noviembre 11 de 2009.

Título de la Tesis: Meshless local radial basis function collocation methods for solving transport equations.

Mauricio Giraldo Orozco, Doctorado en Ingeniería, Instituto de Energía y Termodinámica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, noviembre 16 de 2007.

Título de la Tesis: Boundary Integral Methods for Two Phase Systems with non Newtonian Dispersed Phase.

Carlos Alberto Palacio T., Doctorado en Ingeniería en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos, Universidad Nacional, Medellín, mayo de 2002. Título de la tesis: Metodología para la validación de modelos hidrodinámicos utilizando amplia información de campo: Aplicación a la bahía Meldorf en la costa del mar del Norte Alemán.

Jurado de Propuesta de Tesis Doctoral:

1. Luis Eduardo Olivar Robayo, Doctorado en Matemáticas, Universidad del Valle, mayo 28 de 2014.
2. César Nieto Londoño, Doctorado en Ingeniería, Instituto de Energía y Termodinámica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, octubre 27 de 2008.
3. Mauricio Giraldo, Doctorado en Ingeniería, Instituto de Energía y Termodinámica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, agosto de 2006.
4. Gail Gutiérrez Ramírez, Doctorado en Ingeniería, Instituto de Energía y Termodinámica, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, diciembre de 2006.

Jurado de Examen de Calificación de Doctorado:

1. Juan David Valencia Londoño, Doctorado en Ingeniería - Sistemas Energéticos, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, abril 24 de 2019.
2. Andrés Felipe Acosta Gil, Doctorado en Ingeniería – Sistemas e informática, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, 18 de diciembre de 2018.
3. Luis Carlos Olmos Villalba, Doctorado en Ingeniería – Ingeniería Mecánica y Mecatrónica, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, noviembre 14 de 2017.
4. Cristiam David Cundar Paredes, Doctorado en Ingeniería - Sistemas Energéticos, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, mayo 22 de 2017.
5. Luis Eduardo Olivar Robayo, Doctorado en Matemáticas, Universidad del Valle, mayo

28 de 2014.

6. Richard Rios P., Doctorado en Ingeniería en procesos energéticos, Universidad Nacional, Medellín, junio de 2012.
7. Rubén Darío Montoya, Doctorado en Ingeniería en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos, Universidad Nacional, Medellín, febrero de 2008.
8. Carlos Daniel Acosta M., Doctorado en Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, junio de 2005.
9. Rodney Jaramillo J., Doctorado en Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, junio de 2004.

Jurado de Tesis de Maestría en Matemáticas:

1. Andrés Felipe Lerma Pineda, Técnicas de regularización y los problemas del coeficiente en la ecuación de transmisividad y de la geometría de las distancias. Universidad del Valle, Cali, sustentación realizada el 3 de abril de 2020.
2. Víctor Eloy Ramos Marrugo, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2019. Título: "Método de Galerkin discontinuo hibridizable para la ecuación de Brinkman".
3. Deyanira Maldonado Guerrero, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 2019. Título: "Incremento de la región de estabilidad de un esquema mimético para la ecuación de onda acústica".
4. Manuela Bastidas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2016. Por recomendación de los jurados, a la tesis le fue otorgada la mención de Meritoria.
5. Miguel Caicedo, Universidad del Valle, agosto 2007.
6. Edison Villa Chica, Universidad de Antioquia, diciembre de 2006.
7. Mauricio Junca Peláez, Universidad de los Andes, agosto 2006.
8. Ivonne Rivas Triviño, Universidad del Valle, junio de 2006.
9. Juan Carlos Martínez, Universidad de los Andes, Bogotá, julio de 2005.
10. Paula Andrea González, Universidad del Valle, Cali, febrero de 2002.

Jurado de Tesis de Maestría en Matemáticas Aplicadas:

1. Daniel Fonnegra García, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, 26 de junio de 2020. Título de la tesis: Modelamiento y asimilación de datos de la respuesta glicémica en humanos.
2. Fernando Valentín Abad López, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, 2019. Título de la tesis: Implementación del método de elementos finitos para el modelamiento de un proceso de recobro mejorado.
3. Alejandro Vásquez E., Solución de la ecuación de Fokker-Plank para simular ADN confinado fuera del equilibrio considerando condiciones electrostáticas, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, 2015. Primera tesis de este programa curricular que es dirigida por un profesor que no es de la Escuela de Matemáticas, se trata del profesor Juan Pablo Hernández, de la Facultad de Minas.
4. Pablo José Pérez C., Reducción del orden fraccionario al orden entero para la solución de ecuaciones diferenciales ordinarias fraccionarias, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, abril de 2015.

5. Saul Becerra, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, 2011.
6. Luis Alejandro Gómez C., Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, 2010.

Jurado de Tesis de Maestría en Ingeniería

1. Steven Velásquez Chancí, Universidad Nacional, Facultad de Minas, ingeniería de sistemas, octubre 30 de 2019. Título de la tesis: Un modelo ejecutable para la simulación multi-física de procesos de recobro mejorado en yacimientos de petróleo basado en esquemas preconceptuales.
2. Alejandro Márquez, Universidad Nacional, Facultad de Minas, ingeniería química, enero de 2011.
3. Felipe Valencia Arroyave, Universidad Nacional, sede Manizales, diciembre de 2008. Automatización industrial.
4. Andrés Marino Alvarez, Universidad Nacional, sede Manizales, noviembre de 2011. Automatización industrial.
5. Eduardo Giraldo Suárez, Universidad Tecnológica de Pereira, mayo de 2006. Ingeniería eléctrica.
6. Hugo Armando Escorcía Pacheco, Universidad Nacional, Medellín, junio 2006. Recursos hidráulicos.
7. Edwin Alfonso Martínez Padilla, Universidad Nacional, Medellín, septiembre 2013. Recursos hidráulicos.

Jurado de Propuesta de Tesis de Maestría en Matemáticas

Deyanira Maldonado Guerrero, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 15 de agosto de 2017.

Jurado de Trabajo de Grado de la carrera de Matemáticas:

1. Katerine Saleme, Universidad de Córdoba, Montería, octubre de 2005.
2. Maurin Alberto López V., Universidad de Córdoba, Montería, agosto de 2005.
3. Carlos Augusto Vélez, Universidad Nacional, Medellín, 1999.
4. Roberto Carlos Cabrales, Universidad Nacional, Medellín, 1997.

Jurado de Trabajo de Grado de la carrera de Ingeniería Electrónica:

Juan Diego Pulgarín G., Universidad Nacional, Manizales, mayo de 2003.

ACTIVIDADES DE GESTION ACADEMICO – ADMINISTRATIVA

1. Miembro del Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje CIARP, agosto de 2018 a agosto 2020.
2. Miembro del Comité Asesor del área curricular de Matemáticas en el segundo semestre de 2013 y del 1 de julio de 2014 al 31 de enero de 2016.

3. Coordinador de los procesos de autoevaluación de la Maestría y el Doctorado en Ciencias – Matemáticas, de agosto de 2013 a agosto de 2014.
4. Administrador de los servidores y de la información vía web para la Escuela de Matemáticas, durante 2013.
5. Director encargado del área curricular de Matemáticas del 10 al 15 de diciembre de 2012.
6. Director encargado de la Escuela de Matemáticas del 10 al 21 de diciembre de 2012.
7. Director de la Escuela de Matemáticas, de diciembre 19 de 2009 a julio 20 de 2010.
8. Miembro del Comité Asesor del área curricular de Desarrollo Tecnológico Industrial, Facultad de Minas, de octubre de 2009 a junio de 2010.
9. Director encargado del área curricular de Matemáticas del 7 al 24 de julio de 2008.
10. Director de la Escuela de Matemáticas, junio de 2004 – septiembre de 2005.
11. Coordinador de los programas curriculares en Matemáticas: Doctorado, Maestría, Especialización y Carrera, agosto 2002 a enero 2005.
12. Coordinador de servicios virtuales de la Universidad Nacional en la sede Medellín, junio 2003 a octubre 2004 y de marzo a julio de 2010.

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

1. Miembro del comité organizador de MAPI 2, Segunda conferencia colombiana de matemáticas aplicadas e industriales, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín y Universidad Nacional de Colombia, Medellín, junio 18 a 20 de 2020. El evento no se realizó debido a la pandemia COVID-19.
2. Coordinador del comité organizador del Segundo taller sobre métodos miméticos y temas relacionados, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, agosto 29 a 31 de 2019.
3. Miembro del comité de programa de ICAMI 2017, International Conference on Applied Mathematics and Informatics, San Andrés, noviembre 26 a diciembre 1 de 2017. Además, coordinador de la sesión temática *Numerical Methods and Software Tools*.
4. Miembro del comité científico del XI Congreso Colombiano de Métodos Numéricos, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, agosto 16 a 18 de 2017.
5. Miembro del *Comité Organizador y de Enlace con las Universidades de Colombia* del V Congreso Latinoamericano de Matemáticos <http://www.scm.org.co/eventos/2016/vclam/> a celebrarse en la Universidad del Norte, Barranquilla del 11 al 15 de julio de 2016.
6. Coordinador del área de Matemática Aplicada para el XX Congreso Colombiano de Matemáticas de Manizales, 2015.
7. Miembro del Comité Organizador Nacional del VIII Pan-American Workshop Applied and Computational Mathematics que se celebró en la Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia, 21 al 25 de Julio de 2014. <http://www.csrc.sdsu.edu/panam2014/index.html>
8. Miembro del comité científico del IX Congreso Colombiano de Métodos Numéricos,

- Universidad Autónoma de Occidente, Cali, 21-23 de agosto de 2013.
9. Miembro del comité organizador del VIII Congreso Colombiano de Métodos Numéricos, Universidad EAFIT, Medellín, 10 al 12 de agosto de 2011.
 10. Miembro del comité coordinador del área de Matemática Aplicada para el XVIII Congreso Colombiano de Matemáticas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, julio 11 a 15 de 2011.
 11. Coordinador del grupo UNALIX, uno de los organizadores del Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre, Universidad Nacional, Medellín, abril 28 de 2007.
 12. Coordinador del área de Matemáticas del Seminario de Ciencias Básicas Aplicadas organizado por la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional, Medellín, en el marco del I Seminario Permanente de Investigación, octubre de 2006.
 13. Coordinador del área de Matemática Aplicada del XVI Congreso Nacional de Matemáticas, Medellín, 16 al 19 de julio de 2007. Organiza la Sociedad Colombiana de Matemáticas.
 14. Coordinador del Día MATLAB, celebrado en la Universidad Nacional, sede Medellín, el 25 de mayo de 2006.
 15. Coordinador del área de Matemática Aplicada del XV Congreso Nacional de Matemáticas que se celebró en Bogotá en 2005. Organizó la Sociedad Colombiana de Matemáticas.
 16. Coordinador de sesión temática *Numerical Methods and Software Tools*, International congress of applied mathematics and informatics, San Andrés, noviembre 26 a diciembre 1 de 2017 ICAMI 2017 <http://icami2017.org>

NOMBRAMIENTOS, INVITACIONES Y HONORES RECIBIDOS

1. Académico correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Nombrado en agosto 29 de 2018 y posesionado el 23 de julio de 2019.
2. Miembro de comité evaluador de concurso docente, Universidad Industrial de Santander, noviembre de 2016.
3. Miembro de comité evaluador de concurso docente, Universidad Popular del Cesar, noviembre de 2016.
4. Editor de la revista *Lecturas Matemáticas* <http://www.scm.org.co> desde abril de 2015.
5. Investigador senior de COLCIENCIAS.
6. Miembro de comité evaluador de concurso docente, Universidad Industrial de Santander, noviembre de 2015.
7. Profesor visitante de la Universidad Nacional, sede Manizales, durante el semestre 2014-01.
8. Tenencia del cargo de profesor titular de la Universidad Nacional, desde enero de 2014.
9. Ganador de la distinción académica denominada **Investigación Meritoria**, otorgada por el Consejo de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, agosto de 2012.

10. Ganador de la Convocatoria 2011-2012 de la Editorial Universidad Nacional para la publicación de ensayos académicos y de investigación. Título del libro: Stable computations by discrete mollification. Coautor: Carlos D. Acosta, profesor de la sede Manizales.
11. Miembro del Comité Editorial de la revista **Integración** de la Universidad Industrial de Santander <http://matematicas.uis.edu.co/integracion/>, desde 2012.
12. Miembro del Comité Científico de la revista **Integración** de la Universidad Industrial de Santander <http://matematicas.uis.edu.co/integracion/>, de 2011 a 2012.
13. Jurado externo de promoción a profesor titular del profesor Juan Carlos Muñoz, Universidad del Valle, junio 22 de 2012.
14. Conferencista plenario invitado del Workshop en elementos finitos y elementos de frontera, Universidad del Norte, Barranquilla, julio 27 a 29 de 2011.
15. Investigador invitado del Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT, Guanajuato, México, del 5 de marzo al 23 de abril de 2011.
16. Conferencista plenario invitado en Dynamics Days South America 2010, INPE – National Institute for Space Research, Sao Jose dos Campos, SP, Brasil, Julio 26 a 30 de 2010.
17. Profesor visitante del Department of Mathematics and Statistics, California State Polytechnic University, Los Angeles, California, Octubre 8 al 20, 2009.
18. Profesor titular de la Universidad Nacional de Colombia desde enero de 2009.
19. Líder del grupo de investigación COMPUTACION CIENTIFICA, código COLCIENCIAS COL0060379, desde octubre de 2007 hasta marzo de 2015.
20. Miembro del Comité Editorial de la revista **Lecturas Matemáticas** de la Sociedad Colombiana de Matemáticas <http://www.scm.org.co/>, desde 2008.
21. Jurado externo de promoción a profesor titular del profesor John Jairo Duque Robles, Universidad del Valle, octubre 24 de 2008.
22. Profesor visitante de la Universidad Complutense de Madrid, España, de junio 1 a 15 de 2008.
23. Profesor visitante de la Universidad de Concepción, Chile de noviembre 25 a diciembre 24 de 2007.
24. Profesor visitante del Instituto de Matemática Pura y Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro, Brasil. La visita se realizó del 21 al 29 de noviembre de 2006.
25. Invitación a visitar al profesor Diego Murio de University of Cincinnati, Cincinnati, Estados Unidos en varias oportunidades.
26. Cursillista invitado de la *XIII Escuela Latinoamericana de Matemáticas*, Cartagena, Colombia, julio 29 a agosto 3, 2002. Título del cursillo de cinco conferencias: Introducción a la solución numérica de ecuaciones diferenciales.
27. Par académico de Colciencias, el Ministerio de Educación Nacional y el Consejo Nacional de Acreditación desde 2006.

- 28.** Jurado de Concursos Docentes de la Universidad Nacional.
- 29.** Jurado de promociones a profesor asociado y titular de la Universidad Nacional.
- 30.** Revisor de artículos presentados a consideración de revistas nacionales e internacionales para recomendar o no su publicación.
- 31.** Revisor de proyectos de investigación para diversas entidades para recomendar o no su aprobación.
- 32.** Jurado externo de promoción a profesor asociado del profesor John Jairo Duque, Universidad del Valle, noviembre de 2005.
- 33.** Ganador de la Beca C. Taft, University of Cincinnati, 1992-1993.
- 34.** Admitido al programa de repatriación de COLCIENCIAS, 1993.
- 35.** Ganador de Beca de posgrado, Universidad Nacional, Medellín, 1982.
- 36.** Ganador de grado de honor, Universidad Nacional, Medellín, 1982.