



JUAN PABLO  
BORTHAGARAY  
PERADOTTO

Dr.

[jpbortha@dm.uba.ar](mailto:jpbortha@dm.uba.ar)  
<http://math.umd.edu/~jpb/>

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas

Categorización actual: Iniciación (Asociado)

Fecha de publicación: 31/12/2018  
Última actualización SNI: 31/12/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

University of Maryland at College Park / Estados Unidos

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: University of Maryland at College Park / Sector Extranjero/Internacional/Otros

Dirección: 4176 Campus Drive / 20742 / College Park , Estados Unidos

Teléfono: (1 301) 405 5047

Correo electrónico/Sitio Web: [jpb@umd.edu](mailto:jpb@umd.edu)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Matemática (2012 - 2017)

Universidad de Buenos Aires , Argentina

Título de la disertación/tesis: Laplaciano fraccionario: regularidad de soluciones y aproximaciones por elementos finitos

Tutor/es: Gabriel Acosta Rodriguez

Obtención del título: 2017

Sitio web de la disertación/tesis:

<http://cms.dm.uba.ar/academico/carreras/doctorado/Borthagaray.pdf>

Palabras Clave: Laplaciano Fraccionario Método de elementos finitos Espacios de Sobolev fraccionarios

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Método de Elementos Finitos

##### MAESTRÍA

###### Maestría en Ingeniería Matemática (2010 - 2012)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis: Flujo de Fluidos Estratificados

Tutor/es: Gabriel Usera, Heber Enrich, Rafael Guarga

Obtención del título: 2012

Sitio web de la disertación/tesis:

[http://premat.fing.edu.uy/IngenieriaMatematica/archivos/tesis\\_juanpablo\\_borthagaray.pdf](http://premat.fing.edu.uy/IngenieriaMatematica/archivos/tesis_juanpablo_borthagaray.pdf)

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

##### GRADO

###### Licenciatura en Matemática (2006 - 2010)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis: Soluciones débiles de las ecuaciones de Euler y de Navier-Stokes

Tutor/es: Heber Enrich

Obtención del título: 2010

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

# Formación complementaria

## CONCLUIDA

### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

#### **SIAM Louisiana-Texas Section Conference (2018)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Louisiana State University, Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

#### **Delmar Numerics Day 2018 (2018)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: University of Delaware, Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

#### **Workshop on Calculus of Variations and Applications (2018)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: University of Zagreb, Croacia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

#### **Spring 2018 Finite Element Circus (2018)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: University of Tennessee, Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

#### **AAAASixth Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations (2018)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Centro de Investigación en Ingeniería Matemática, Chile

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

#### **Fractional PDEs: Theory, Algorithms and Applications (2018)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Brown University, Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas /

#### **Santiago Numérico III (2017)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Pontificia Universidad Católica - Santiago, Chile

#### **Fall 2017 Finite Element Circus (2017)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: University of Maryland, Baltimore County, Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

#### **VI Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (2017)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Argentina de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, Argentina

#### **Nonlocal School on Fractional Equations (2017)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Iowa State University, Estados Unidos

Areas de conocimiento:

**Modeling, Analysis and Numerics for Nonlocal Applications (2017)**

Tipo: Congreso

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas /

**SUMA (2016)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Matemática Chilena, Chile

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**Introductory school, Numerical Methods for PDEs (2016)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: Institut Henri Poincaré, Francia

**Fifth Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations (2016)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Centro de Investigación en Ingeniería Matemática, Chile

**Recent developments in numerical methods for model reduction (2016)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Institut Henri Poincaré, Francia

**Mathematics of Finite Elements and Applications (2016)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Brunel University, Inglaterra

**Advanced numerical methods: recent developments, analysis, and applications (2016)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Institut Henri Poincaré, Francia

**XIII Encuentro Nacional de Analistas (2016)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Universidad de Buenos Aires, Argentina

**1st Pan-American Congress on Computational Mechanics (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Center for Numerical Methods in Engineering, Argentina

**X Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Universidad de Buenos Aires, Argentina

**Reunión de la Unión Matemática Argentina (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Unión Matemática Argentina, Argentina

**5to Coloquio Uruguayo de Matemática (2015)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Centro de Matemática, Uruguay

**Escuela de Primavera de Análisis Numérico (2014)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: Centro de Investigación en Ingeniería Matemática, Chile

**Reunión de la Unión Matemática Argentina (2014)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Unión Matemática Argentina, Argentina

**Foundations of Computational Mathematics (2014)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Foundations of Computational Mathematics, Uruguay

**Distancia y Medida en Análisis y Ecuaciones Diferenciales (2013)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Instituto de Matemática Aplicada del Litoral, Argentina

**4to Coloquio Uruguayo de Matemática (2013)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: IMERL, Uruguay

**IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (2013)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Argentina de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, Argentina

**Valparaíso Numérico IV (2013)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Pontificia Universidad Católica - Valparaíso, Chile

**Quintas Jornadas de Ingeniería Matemática (2012)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: INGEMAT, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**3er Coloquio Uruguayo de Matemática (2011)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CMAT, Uruguay

**Terceras Jornadas de Ingeniería Matemática (2010)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: INGEMAT, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**Applied mathematics and engineering (Escuela CIMPA) (2010)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: INGEMAT, Uruguay

**1st Franco-Brazilian Fluids Summer School (2010)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Universidad de Campinas, Brasil

**Primer Encuentro Uruguayo sobre Mecánica de los Fluidos (2009)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: FING - INGEMAT, Uruguay

**VII Escuela de Sistemas Dinámicos (2008)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Pontificia Universidad Católica - Valparaíso, Chile

**Primera Jornada de Ingeniería Matemática (2008)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: INGEMAT, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**EN MARCHA**

## POSDOCTORADOS

### Postdoctoral Fellowship (2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Maryland at College Park / Department of Mathematics , Estados Unidos

Financiación:

University of Maryland at College Park , Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Análisis Numérico

## Idiomas

### Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### Portugués

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

## Areas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Aplicada

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura

## Actuación profesional

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Maryland at College Park / Department of Mathematics

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (08/2017 - a la fecha)

Faculty Assistant ,40 horas semanales / Dedicación total

### ACTIVIDADES

#### DOCENCIA

##### Mathematics (08/2017 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Computational Methods, 4 horas, Teórico-Práctico

Introduction to Mathematical Proof, 4 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Universidad de Buenos Aires / Ciclo Básico Común

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (04/2013 - 03/2017)

Ayudante de Primera ,20 horas semanales

## ACTIVIDADES

### DOCENCIA

#### **Ciclo Básico Común (04/2013 - 03/2017 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Matemática, 6 horas, Teórico-Práctico

#### **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (08/2009 - 08/2014)**

Ayudante ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (03/2009 - 07/2009)**

Ayudante ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### DOCENCIA

#### **(08/2012 - 09/2012 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Ecuaciones Diferenciales, 3 horas, Práctico

#### **(03/2012 - 07/2012 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Cálculo II, 3 horas, Práctico

#### **(08/2011 - 12/2011 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Cálculo II, 3 horas, Práctico

#### **(03/2011 - 07/2011 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Cálculo I, 3 horas, Práctico

#### **(08/2010 - 12/2010 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Cálculo Diferencial e Integral II, 3 horas, Práctico

#### **(03/2010 - 07/2010 )**

Grado

Responsable  
Asignaturas:  
Cálculo Diferencial e Integral I, 3 horas, Práctico

**(08/2009 - 12/2009 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Cálculo Diferencial e Integral II, 3 horas, Práctico

**(03/2009 - 07/2009 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Matemática I, 3 horas, Práctico

## EXTENSIÓN

**(08/2011 - 11/2011 )**

10 horas

## CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 20 horas  
Carga horaria de investigación: Sin horas  
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

Mi trabajo se centra en el estudio de aspectos analíticos y el desarrollo de métodos numéricos para problemas de difusión no locales. En particular, estoy interesado en problemas que involucran al operador de Laplace Fraccionario (LF) sobre dominios acotados. Se trata de un operador de diferenciación fraccionaria de orden  $2s$  ( $0 < s < 1$ ).

Junto a Gabriel Acosta ("A fractional Laplace equation: regularity of solutions and Finite Element approximations", aceptado en SIAM Journal on Numerical Analysis) hemos estudiado el problema fuente para este operador con condiciones de Dirichlet homogéneas, y hemos obtenido estimaciones de regularidad en espacios de Sobolev fraccionarios estándar y con peso. Asimismo, desarrollamos un esquema de elementos finitos para este operador en dos dimensiones, establecimos cotas de error para este método y obtuvimos resultados numéricos en concordancia con nuestras predicciones teóricas. Nuestras simulaciones en dominios bidimensionales constituyen el primer esquema implementado exitosamente para este operador en dimensión mayor que uno. Nuestro código se encuentra documentado en la prepublicación "A short FE implementation for a 2d homogeneous Dirichlet problem of a Fractional Laplacian" (enviado).

A diferencia del Laplaciano clásico, las soluciones del problema de Dirichlet homogéneo para el LF presentan un fenómeno de truncamiento de regularidad. Este fenómeno es particularmente relevante en el estudio del problema de autovalores: las autofunciones del LF no son suaves. Junto a Leandro Del Pezzo y Sandra Martínez ("Finite element approximation for the fractional eigenvalue problem", enviado) desarrollamos estimaciones de error para la aproximación de este problema mediante el método de elementos finitos. En particular, la llamada conformidad del método propuesto permite obtener cotas superiores explícitas para los autovalores, algo que es de interés en aplicaciones, por ejemplo, a la mecánica cuántica.

Para el problema de Dirichlet homogéneo para el LF en dominios unidimensionales, junto a Gabriel Acosta, Oscar Bruno y Martín Maas ("Regularity theory and high order numerical methods for one- dimensional fractional-Laplacian equations", enviado) hemos podido caracterizar completamente la regularidad de soluciones en términos de la suavidad del dato. Esta caracterización está basada en una factorización de soluciones como producto de un cierto peso singular por una incógnita "regular". El operador con peso que surge naturalmente de esta consideración puede ser tratado de un modo simple, y hemos presentado un tratamiento teórico basado en el desarrollo en términos de ciertas funciones especiales, llamados polinomios de Gegenbauer, que constituyen una base propia del mismo. Con esta descomposición en mano, desarrollamos un método de tipo Nyström de alto orden.

Las prepublicaciones mencionadas anteriormente se encuentran disponibles en [https://arxiv.org/find/math/1/au:+Borthagaray\\_J/O/1/O/all/0/1](https://arxiv.org/find/math/1/au:+Borthagaray_J/O/1/O/all/0/1)

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

### ARBITRADOS

#### **Numerical Methods for Fractional Diffusion (Completo, 2018)**

BONITO, A. , BORTHAGARAY, J.P. , NOCHETTO, R.H. , OTAROLA, E. , SALGADO, A.J.  
Computing and Visualization in Science, v.: 19 5, p.:19 - 46, 2018

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 14329360

DOI: [10.1007/s00791-018-0289-y](https://doi.org/10.1007/s00791-018-0289-y)

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00791-018-0289-y>

Scopus®

**Finite element approximation for the fractional eigenvalue problem (Completo, 2018)**

BORTHAGARAY, J.P. , DEL PEZZO, L.M. , MARTINEZ, S.

Journal of Scientific Computing, v.: 77 1 , p.:308 - 329, 2018

Palabras clave: Fractional Laplacian Eigenvalue problem Finite element method

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08857474

DOI: [10.1007/s10915-018-0710-1](https://doi.org/10.1007/s10915-018-0710-1)

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10915-018-0710-1>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

**Finite element approximations of the nonhomogeneous fractional Dirichlet problem (Completo, 2018)**

ACOSTA, G. , BORTHAGARAY, J.P. , HEUER, N.

IMA Journal of Numerical Analysis, 2018

Palabras clave: Fractional Laplacian Mixed Finite Elements A priori error analysis

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 02724979

[https://academic.oup.com/imajna/advance-article-](https://academic.oup.com/imajna/advance-article-abstract/doi/10.1093/imanum/dry023/4990927?redirected)

[abstract/doi/10.1093/imanum/dry023/4990927?redirected](https://academic.oup.com/imajna/advance-article-abstract/doi/10.1093/imanum/dry023/4990927?redirected)

Scopus® WEB OF SCIENCE®

**A short FE implementation for a 2D homogeneous Dirichlet problem of a fractional Laplacian (Completo, 2017)**

ACOSTA, G. , BORTHAGARAY, J.P. , BERSETCHE, F. M.

Computers & mathematics with applications (1987), 2017

Palabras clave: Fractional Laplacian Finite Elements Nonlocal Operators

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Método de Elementos Finitos

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08981221

DOI: [10.1016/j.camwa.2017.05.026](https://doi.org/10.1016/j.camwa.2017.05.026)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0898122117303310>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

**Regularity theory and high order numerical methods for the (1D)-fractional Laplacian (Completo, 2017)**

ACOSTA, G. , BORTHAGARAY, J.P. , BRUNO, O. , MAAS, M.

Mathematics of Computation, 2017

Palabras clave: Fractional Laplacian Hypersingular Integral Equations High order numerical methods Gegenbauer Polynomials

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00255718

DOI: [10.1090/mcom/3276](https://doi.org/10.1090/mcom/3276)

<http://www.ams.org/journals/mcom/earlyview/mcom3276/mcom3276.pdf>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

**A fractional Laplace equation: regularity of solutions and Finite Element approximations (Completo, 2017)**

ACOSTA, G. , BORTHAGARAY, J.P.

SIAM Journal on Numerical Analysis, v.: 55 2 , p.:472 - 495, 2017

Palabras clave: Fractional Laplacian Finite Elements Weighted Fractional Norms Graded Meshes

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Internet



ISSN: 00361429

DOI: [10.1137/15M1033952](https://doi.org/10.1137/15M1033952)

Scopus®

**A mass transportation approach for Sobolev inequalities in variable exponent spaces. (Completo, 2016)**

BORTHAGARAY, J.P. , FERNÁNDEZ BONDER, J. , SILVA, A.

Manuscripta Mathematica, v.: 151 1 , p.:133 - 146, 2016

Palabras clave: Sobolev inequalities Variable exponents Mass transportation

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00252611

DOI: [10.1007/s00229-016-0830-6](https://doi.org/10.1007/s00229-016-0830-6)

Scopus® "WEB OF SCIENCE"

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**A finite element method for fractional evolution problems (2017)**

Completo

ACOSTA, G. , BERSETCHE, F. M. , BORTHAGARAY, J.P.

Evento: Internacional

Descripción: VI Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial

Ciudad: Comodoro Rivadavia

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Palabras clave: Fractional Laplacian Caputo derivative Evolution problems

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Método de Elementos Finitos

Medio de divulgación: Internet

**Nonlocal models for interface problems between dielectrics and metals or metamaterials (2017)**

Completo

BORTHAGARAY, J.P. , CIARLET JR., P.

Evento: Internacional

Descripción: 11th International Congress on Engineered Material Platforms for Novel Wave Phenomena - Metamaterials

Ciudad: Marsella

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Palabras clave: Transmission problem Non-coercive problem Helmholtz equation

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Medio de divulgación: Internet

**Isogeometric Analysis in Exterior Cusps (2013)**

Completo

ACOSTA, G. , BORTHAGARAY, J.P. , LOMBARDI, A.

Evento: Internacional

Descripción: 4to Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2013

Anales/Proceedings:MACI 4

Página inicial: 219

Página final: 222

ISSN/ISBN: 2314-3282

Publicación arbitrada

Palabras clave: IGA FEM External Cusps

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Internet

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### REVISIONES

##### **Computational Methods in Applied Mathematics (2018)**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

##### **IMA Journal on Numerical Analysis (2018)**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

##### **Journal of Scientific Computing (2018)**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

##### **Journal of Mathematical Analysis and Applications (2016)**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

##### **Spring 2018 Finite Element Circus (2018)**

Encuentro  
Nematic liquid crystals with variable degree of orientation  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: University of Tennessee  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

##### **Delmar Numerics Day 2018 (2018)**

Encuentro  
Regularity and rate of approximation of the fractional obstacle problem  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: University of Delaware  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

##### **Fractional PDEs: Theory, Algorithms and Applications (2018)**

Congreso  
Nonlocal, nonlinear, nonsmooth  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Brown University  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas

##### **Workshop on Calculus of Variations and Applications (2018)**

Taller  
Structure-preserving FEM for the Q-tensor model of nematic liquid crystals with variable degree of orientation  
Croacia  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: University of Zagreb  
Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**SIAM Louisiana-Texas Section Conference (2018)**

Congreso

Weighted Sobolev regularity and rate of approximation of the fractional obstacle problem

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Louisiana State University

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

**SIAM Louisiana-Texas Section Conference (2018)**

Congreso

Q-tensor model for nematic liquid crystals with variable degree of orientation

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Louisiana State University

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

**Santiago Numérico III (2017)**

Congreso

A finite element method for fractional evolution problems

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica - Santiago

Palabras Clave: Fractional Laplacian Caputo derivative Evolution problems

**Fall 2017 Finite Element Circus (2017)**

Encuentro

Finite element approximation of the fractional obstacle problem

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: University of Maryland, Baltimore County

**Modeling, Analysis and Numerics for Nonlocal Applications (2017)**

Congreso

A short finite element implementation for the 2D integral fractional Laplacian

Estados Unidos

Tipo de participación: Conferencista invitado

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**VI Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (2017)**

Congreso

A finite element method for fractional evolution problems

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Palabras Clave: Fractional Laplacian Caputo derivative Evolution problems

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Método de Elementos Finitos

**Numerical Methods for PDEs (2016)**

Otra

Junior Colloquium on  $H(\text{div})$  and  $H(\text{curl})$  elements

Francia

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Institut Henri Poincaré

Palabras Clave: Finite element method  $H(\text{div})$  elements  $H(\text{curl})$  elements

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

Dos presentaciones: "Local interpolation in  $H(\text{div})$  and  $H(\text{curl})$ " y "Commuting quasi-interpolation"

**Fifth Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations (Wonapde) (2016)**

Congreso

A fractional Laplace equation: regularity of solutions and finite element approximations

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de Concepción

Palabras Clave: Fractional Laplacian Finite element method

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**Encuentro conjunto de la Sociedad de Matemática de Chile y la Unión Matemática Argentina (SUMA) (2016)**

Congreso

Aproximación por EF de un problema no homogéneo para el laplaciano fraccionario

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Matemática de Chile

Palabras Clave: Laplaciano Fraccionario Método de elementos finitos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**Mathematics of Finite Elements and Applications (MAFELAP) (2016)**

Congreso

Finite element approximation for the fractional eigenvalue problem

Inglaterra

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Brunel University

Palabras Clave: Fractional Laplacian Eigenvalue problem Finite element method

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina (2015)**

Congreso

Aproximación del laplaciano fraccionario en espacios con pesos

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: UMA

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**5to Coloquio Uruguayo de Matemática (2015)**

Encuentro

Vuelos de Lévy y laplacianos fraccionarios

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: CMAT

**Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina (2014)**

Congreso

Error estimates for a fractional diffusion equation

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Unión Matemática Argentina

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (2013)**

Congreso

Isogeometric Analysis in External Cusps

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: ASAMACI  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**V Jornadas de Ingeniería Matemática (2012)**

Encuentro  
Flujo de Fluidos Estratificados  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: INGEMAT  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>10</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	7
Completo	7
<b>Trabajos en eventos</b>	3
<b>EVALUACIONES</b>	<b>4</b>
<b>Evaluación de publicaciones</b>	4