



VALERIA GOICOECHEA JACKSON

Dra.



[vgoicoechea@fing.edu.uy](mailto:vgoicoechea@fing.edu.uy)  
Julio Herrera y Reissig 565,  
C.P. 11300  
+ (598) 2711 06 21

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas  
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 16/12/2025  
Última actualización: 16/12/2025

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Universidad de la República / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público

/ Instituto de Matemática y Estadística, Prof. Rafael Laguardia (IMERL)

Dirección: Avenida Julio Herrera y Reissig 565 / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (598) 7110621 / 112

Correo electrónico/Sitio Web:[vgoicoechea@fing.edu.uy](mailto:vgoicoechea@fing.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA) (2016 - 2022)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Large Deviations for Exploration Processes on Random Graphs

Tutor/es: Dra. María Paola Bermolen Romeo, Dr. Matthieu Jonckheere

Obtención del título: 2022

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [http://www.cmat.edu.uy/biblioteca/monografias-y-tesis/tesis-doctorado/tesis\\_goicoechea.pdf/view](http://www.cmat.edu.uy/biblioteca/monografias-y-tesis/tesis-doctorado/tesis_goicoechea.pdf/view)

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Palabras Clave: Grandes desvíos Grafos aleatorios Ecuaciones de Hamilton-Jacobi

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelización Estocástica

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática) (2013 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Límite fluido y aproximación por difusión en el modelado de redes inalámbricas

Tutor/es: Dra. María Paola Bermolen Romeo

Obtención del título: 2016

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://premat.fing.edu.uy/IngenieriaMatematica/>

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Palabras Clave: Límite fluido CSMA/CA Redes inalámbricas Procesos de Markov Difusión

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística.

#### GRADO

##### Licenciatura en Matemática (2007 - 2013)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Regla de selección de una ventana asintóticamente óptima para el estimador mediante núcleos de la densidad  
Tutor/es: Dr. Juan Kalemkerian  
Obtención del título: 2013  
Palabras Clave: Estimación de densidades  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

##### **Primer Congreso CICADA: Ciencia de Datos, Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial (2025)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: CICADA, Uruguay  
Alcance geográfico: Regional

##### **IFUMI's Launching Conference (2024)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Conferencia de lanzamiento del Laboratorio del Plata, Uruguay  
Alcance geográfico: Internacional

##### **Recent developments beyond classical regimes in statistical learning (2024)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT), Francia  
Alcance geográfico: Internacional

##### **VII Jornadas de Estadística Aplicada (2024)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: CURE, Universidad de la República, Uruguay  
Alcance geográfico: Internacional

##### **8-vo Coloquio Uruguayo de Matemática (2023)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: CMAT-IMERL-FCEA, Universidad de la República, Uruguay  
Alcance geográfico: Internacional

##### **III Jornada de Estadística. MAREN (Modelización y Análisis de Recursos Naturales) (2015)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Centro Universitario de la Región Este (CURE), Rocha., Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

##### **I Jornada de Estadística. MAREN (Modelización y Análisis de Recursos Naturales) (2013)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Centro Universitario de la Región Este (CURE), Rocha., Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

##### **Encuentro Regional de Probabilidad y Estadística, Balneario Solís (2013)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Centro de Matemática, Facultad de Ciencias, Uruguay  
Palabras Clave: Probabilidad  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

##### **Wschebor Workshop, Balneario Solís. (2013)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Centro de Matemática, Facultad de Ciencias, Uruguay

Palabras Clave: Wschebor Workshop

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

#### **Estadísticas referentes al trabajo infantil en Uruguay. (2009)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Extensión Universitaria: IESTA-IPRU, Uruguay

Palabras Clave: Trabajo infantil.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Estadística.

#### **Estadísticas referentes a la situación socio-económica y cultural de los pescadores artesanales en Uruguay. (2009)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Extensión Universitaria: IESTA-Facultad de Ciencias Sociales., Uruguay

Palabras Clave: Estadísticas para pesca artesanal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Estadística.

## Áreas de actuación

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística

## Actuación profesional

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

Facultad de Ingeniería / Instituto de Matemática y Estadística,  
Profesor Rafael Laguardia (IMERL)

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (08/2016 - a la fecha) Trabajo relevante**

Asistente 30 horas semanales / Dedicación total

Coordinación - Estabilización del curso de Cálculo Diferencial e Integral en una variable (CDIV), dictado de teórico y práctico. Coordinación de Probabilidad y Estadística, dictado de teórico y práctico. Coordinación de Matemática Inicial, dictado de teórico-práctico.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (08/2011 - 08/2016) Trabajo relevante**

Ayudante 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Grupo de Probabilidad y Estadística (01/2022 - a la fecha )**

Grupo financiado por CSIC (Comisión Sectorial de Investigación Científica), Uruguay. Equipo miembro de la línea de investigación «Grandes desviaciones para procesos estocásticos».

Mixta

5 horas semanales, Integrante del equipo

Equipo: V. Goicoechea, J.R. León, PAOLA BERMOLÉN, MORDECKI, E.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

### Grandes desvíos para el Fenómeno de Peano (04/2025 - a la fecha)

Código: FCE\_3\_2024\_1\_180711 En este proyecto nos proponemos estudiar los grandes desvíos para familias de procesos estocásticos que son solución de perturbaciones estocásticas de una ecuación diferencial ordinaria para la cual ocurre el fenómeno de Peano. Decimos que ocurre el fenómeno de Peano cuando nos enfrentamos a una ecuación diferencial ordinaria (ODE) para la cual podemos probar la existencia de solución, pero no la unicidad. Por otro lado, si perturbamos esa ODE por un ruido gaussiano (parametrizado por un real positivo que tiende a cero), típicamente obtenemos que la ecuación diferencial estocástica (SDE) obtenida tiene una única solución (en ley). Típicamente, cuando el parámetro tiende a cero, los procesos estocásticos que son solución de la SDE convergen al conjunto de las soluciones de la ODE. El estudio de los grandes desvíos para estos procesos estocásticos permite identificar cuáles de las soluciones de la ODE pueden ser el límite de dichos procesos, lo que permite identificar cuáles de las (infinitas) soluciones de la ODE son estables ante perturbaciones. Además, como parte del proyecto, nos proponemos formar recursos humanos en la teoría general de los grandes desvíos. La Teoría de los Grandes Desvíos tiene que ver con el estudio de las probabilidades de sucesos muy raros. Para entender por qué ciertos sucesos raros pueden ser importantes, basta con pensar en el enorme impacto que podría tener en nuestras vidas ganar la lotería. Por supuesto, este es el caso de un suceso raro con repercusiones positivas. Pero, por otro lado, también podríamos pensar en el enorme impacto que pueden tener los acontecimientos raros con consecuencias catastróficas, ya sea en términos de medio ambiente, economía, medios de transporte, comunicaciones, etcétera.

20 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: V. Goicoechea (Responsable) , J.R. León , PAOLA BERMOLÉN

Palabras clave: Grandes Desvíos Peano Phenomenon

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Procesos Estocásticos, Grandes Desvíos

### Grupo\_CSIC\_2014\_ARTES (04/2015 - 03/2019)

El grupo ARTES (Análisis de Redes, Tráficos y Estadísticas de Servicios) es un grupo multidisciplinario, integrado por investigadores del Departamento de Telecomunicaciones del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE) y del Instituto de Matemática y Estadística "Rafael Laguardia" (IMERL), ambos de la Facultad de Ingeniería (FING) de la Universidad de la República, Uruguay. Su cometido es la investigación en un amplio espectro de problemas ligados al diseño y a la gestión de redes de datos multi-propósito (como Internet): el análisis de la performance de una red, diseño de redes con requerimientos de calidad de servicio, modelización de tráfico en redes y políticas de gestión y de dicho tráfico, etc. El grupo se caracteriza por un fuerte recurso a las técnicas de modelización estocástica y estadística, herramientas ineludibles en el estudio de fenómenos de alta variabilidad como los propios al comportamiento de una red con grandes cantidades de usuarios. Dicho de otra manera, el grupo ARTES es un espacio de confluencia entre la Ingeniería de Redes de Datos y la Probabilidad y Estadística Matemática. Mi participación dentro del grupo consiste en el estudio y modelización estocástica del protocolo de acceso al medio para redes inalámbricas denominado CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance). Para ello, hemos modelado las interferencias entre los usuarios de la red mediante un grafo aleatorio y el funcionamiento de CSMA/CA mediante un algoritmo de exploración de dicho grafo. Luego, bajo ciertas hipótesis y utilizando herramientas clásicas de límite fluido y aproximación por difusión, hemos obtenido una ley de los grandes números y un teorema central del límite para la probabilidad de conexión de un nodo cuando el tamaño del grafo tiende a infinito. En este momento estamos estudiando resultados del tipo grandes desvíos para el mismo problema.

5 horas semanales

IMERL - IIE , ARTES (Análisis de Redes, Tráficos y Estadísticas de Servicios)

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Cooperación

Equipo: PAOLA BERMOLEN (Responsable) , FEDERICO LARROCA (Responsable) , PABLO BELZARENA (Responsable) , LAURA ASPIROT , CLAUDINA RATTARO , ERNESTO MORDECKI  
Palabras clave: Límite fluido CSMA/CA Difusión Telecomunicaciones Modelado estocástico  
Grandes Desvíos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Modelado Estocástico / Telecomunicaciones

#### **Grafos Aleatorios y límite fluido en el modelado de redes inalámbricas (04/2013 - 03/2014 )**

ANII\_FCE\_2011\_1\_6739

10 horas semanales

IMERL - IIE , ARTES (Análisis de Redes, Tráficos y Estadísticas de Servicios)

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Cooperación

Equipo: PAOLA BERMOLEN (Responsable) , FEDERICO LARROCA (Responsable) , PABLO BELZARENA , LAURA ASPIROT , CLAUDINA RATTARO , FERNANDA RODRIGUEZ

Palabras clave: Redes inalámbricas Grafos aleatorios

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística aplicada al modelado de telecomunicaciones.

#### **DOCENCIA**

##### **Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2016 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Probabilidad y Estadística, 10 horas, Teórico-Práctico

Cálculo Diferencial e Integral en una Variable, 10 horas, Teórico-Práctico

Matemática Inicial, 10 horas, Teórico-Práctico

Cálculo Diferencial e Integral en Varias Variables, 10 horas, Práctico

Geometría y Álgebra Lineal, 10 horas, Práctico

#### **EXTENSIÓN**

##### **Participación en "Ingeniería de Muestra", elaboración de juegos y stands (10/2024 - a la fecha )**

IMERL, Facultad de Ingeniería

##### **Propuestas interactivas, visitas de liceos al IMERL-Facultad de Ingeniería (03/2024 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería, IMERL

##### **Participación en "Jornadas de Chicas en las TICs", elaboración de juegos y stands (08/2016 - a la fecha )**

##### **Participación en "Ingeniería de Muestra KIDS", elaboración de juegos y participación en stands (10/2025 - 10/2025 )**

Facultad de Ingeniería, IMERL

#### **GESTIÓN ACADÉMICA**

##### **Asesora curricular - Maestría en Matemática (PEDECIBA Matemática) (12/2025 - a la fecha )**

PEDECIBA Matemática Gestión de la Enseñanza 1 horas semanales

##### **Coordinación de seminario de estudio "Grandes desvíos y sus aplicaciones" (08/2025 - a la fecha )**

CMAT, IMERL, PEDECIBA MATEMÁTICA, PEDECIBA FÍSICA, INGENIERÍA FÍSICO-MATEMÁTICA, INGENIERÍA MATEMÁTICA Gestión de la Investigación 2 horas semanales

##### **Orientación para monografía de fin de carrera-Licenciatura en Matemática (04/2025 - a la fecha )**

Gestión de la Enseñanza 2 horas semanales

### Integrante (03/2023 - a la fecha)

IMERL, Comisión de Local

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

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

Facultad de Ciencias / Centro de Matemática

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (08/2021 - 03/2023) Trabajo relevante

Asistente 30 horas semanales

Coordinación de los cursos de Bioestadística, Introducción a la Probabilidad y Matemática I.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

#### DOCENCIA

#### Licenciatura en Matemática (08/2021 - 03/2023)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Probabilidad, 10 horas, Práctico

Bioestadística, 10 horas, Práctico

Álgebra Lineal I y II para física, 10 horas, Práctico

Matemática I y II, 10 horas, Práctico

#### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: 2 horas

Carga horaria de extensión: 1 hora

Carga horaria de gestión: 2 horas

## Producción científica/tecnológica

Mi principal línea de investigación es el modelado estocástico de redes de telecomunicaciones y el estudio de grandes desvíos.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

#### LD for the greedy exploration process on configuration models (Completo, 2023) Trabajo relevante

P. Bermolen, V. Goicoechea, M. Jockheere

Electronic Communications in Probability, v.: 28 2023

Palabras clave: Large deviations Random Graphs Configuration models Comparison Principle

Hamilton-Jacobi equations

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Grandes Desvíos

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 1083589X

DOI: [10.1214/23-ECP541](https://doi.org/10.1214/23-ECP541)

<https://projecteuclid.org/journals/electronic-communications-in-probability/volume-28/issue-none/Lar>

El orden de los autores es alfabético.

**Large Deviation Principle for the Greedy Exploration Algorithm over Erdős-Rényi Graphs (Completo, 2021)** Trabajo relevante

P. Bermolen , V. Goicoechea , M. Jonckheere , E. Mordecki

Alea Estudos Neolatinos, v.: 19 p.:439 - 456, 2021

Palabras clave: . Large Deviation Principle Greedy Exploration Algorithms Erdős-Rényi Graphs

Hamilton-Jacobi equations Comparison Principle.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Grandes Desvíos

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: <https://alea.impa.br/articles/v19/19-16.pdf>

E-ISSN: 1517106X

DOI: [10.30757](https://doi.org/10.30757)

[https://alea.impa.br/portugues/index\\_v19.htm](https://alea.impa.br/portugues/index_v19.htm)

El orden de los autores es alfabético.

Scopus® [latindex](#)

**PREPRINT**

**Large Deviations and the Peano Phenomenon in Stochastic Differential Equations with Homogeneous Drift (2025)** Trabajo relevante

V. Goicoechea , P. BERMOLEN , J.R. León

Palabras clave: Peano Phenomenon Large deviation

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Procesos Estocásticos,

Grandes Desvíos

Medio de divulgación: Internet

<https://arxiv.org/abs/2505.04377>

Enviado a Electronic Journal of Probability

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS EN MARCHA

#### OTRAS

**Maestría en Matemática 3+3+3 (2025)** Trabajo relevante

Orientación de posdoctorado

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área

Matemática (PEDECIBA), Uruguay

Programa: Maestría en Matemática

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Gonzalo Núñez Brazeiro

País/Idioma: Uruguay,

El programa 3+3+3 de la Maestría en Matemática está destinada a docentes de Matemática de Secundaria que desean continuar su formación en Matemática.

**Importance Sampling (2025)** Trabajo relevante

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Centro de

Matemática , Uruguay

Programa: Licenciatura en Matemática

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Matías Reyes

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Large Deviations Importance Sampling

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Grandes Desvíos,

Importance Sampling

Orientación de la monografía para el final de carrera de la Licenciatura en Matemática

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### Despegue Científico 2023 (2023)

(Nacional)  
PEDECIBA

Concurso dirigido a investigadores PEDECIBA grado 3 residentes en Uruguay. El objetivo de esta convocatoria es apoyar a quienes inician su trabajo independiente y aspiran a continuar actividades de investigación en Uruguay y consolidar su carrera académica.

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### Seminario de Ecuaciones en Derivadas Parciales y Afines (2025)

Seminario  
Nombre de la charla: "Fórmula de Feynman-Kac"  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Alcance geográfico: Regional

#### Seminario de Grandes Desvíos y sus aplicaciones (2025)

Seminario  
Nombre de la charla: "Una introducción a la teoría de Freidlin-Wentzell"  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Alcance geográfico: Nacional

#### Seminario de Probabilidad y Estadística (2024)

Seminario  
Nombre de la charla: "Grandes desvíos para el fenómeno de Peano"  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral

#### IFUMI's Launching Conference - Conferencia de lanzamiento del Laboratorio del Plata (2024)

Congreso  
Nombre de la charla "Large deviations for Peano phenomenon"  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: IFUMI  
Alcance geográfico: Internacional

#### 8-vo Coloquio Uruguayo de Matemática (2023)

Congreso  
Nombre de la charla: "Una breve introducción a la Teoría de los Grandes Desvíos"  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: CMAT-IMERL-FCEA, Universidad de la República  
Alcance geográfico: Internacional Charla destinada a público general.

### CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

## Indicadores de producción

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>14</b>
Líneas de investigación	1
Proyectos Investigación Desarrollo	3

<b>Docencia</b>	<b>2</b>
<b>Extensión</b>	<b>4</b>
<b>Gestión Académica</b>	<b>4</b>
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>3</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	<b>2</b>
Completo	2
<b>Preprints</b>	<b>1</b>
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>2</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>2</b>
Otras tutorías/orientaciones	1
Orientación de posdoctorado	1