



ROBERTO MARKARIAN  
ABRAHAMIAN

Dr

[roma@fing.edu.uy](mailto:roma@fing.edu.uy)

Julio Herrera y Reissig 565,  
CC Nro. 30, Montevideo, U  
ruguay  
(598) 2714 2714

### SNI

Ciencias Naturales y Exactas  
s / Matemáticas  
Categorización actual: Nivel  
III (Activo)

Fecha de publicación: 04/08/2023  
Última actualización: 27/12/2021

## Datos Personales

### IDENTIDAD

Nombre en citaciones bibliográficas: MARKARIAN, R.  
Documento: Cédula de identidad - 10406862 ,Pasaporte - D213758  
Sexo: Masculino  
País de pasaporte: Uruguay  
Fecha de nacimiento: 12/12/1946  
Lugar de nacimiento: Uruguay / Montevideo / Montevideo  
Nacionalidad: uruguayo

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación  
Superior/Público  
/ IMERL  
Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300  
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo  
Teléfono: (598) 2714 2714 / 19124  
Correo electrónico/Sitio Web: [roma@fing.edu.uy](mailto:roma@fing.edu.uy) <http://imerl.fing.edu.uy/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Matemática (1988 - 1990)

Instituto de Matemática Pura e Aplicada , Brasil  
Título de la disertación/tesis/defensa: Non uniform Hyperbollic Billiards  
Tutor/es: Jacob Palis, Jr  
Obtención del título: 1990  
Financiación:  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior , Brasil  
Palabras Clave: Billares caóticos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría  
Ergódica

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Matemática (1985 - 1986)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Brasil  
Título de la disertación/tesis/defensa: Bilhares com regiao de Pesin de medida um  
Tutor/es: Artur Oscar Lopes  
Obtención del título: 1986  
Financiación:  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior , Brasil

Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

## **GRADO**

### **Matemática (1983 - 1985)**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Brasil  
Título de la disertación/tesis/defensa:  
Obtención del título: 1985  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

### **Licenciatura en Matemática (1971 - 2006)**

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa:  
Obtención del título: 2006  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

## Formación complementaria

### **CONCLUIDA**

## **POSDOCTORADOS**

### **(1991 - 1991)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Academia de Ciencias de Rusia , Rusia  
Palabras Clave: Billares  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

## **Idiomas**

### **Inglés**

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

### **Portugués**

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

### **Francés**

Entiende regular / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

### **Español**

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

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Matemáticas / Matemática Aplicada / Didáctica para educación primaria y secundaria

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Matemática de billares

## **Actuación profesional**

Facultad de Ingeniería / IMERL

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (12/2019 - a la fecha)**

Profesor Titular del IMERL-Contratado 20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Interino

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Matemática (PEDECIBA)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (08/2012 - a la fecha)**

Comité de Ética del PEDECIBA 1 hora semanal  
Resolución: El Comité de Etica queda integrado por los Dres. Eduardo Mizraji, Raúl Donangelo, Patrick Moyna y Roberto Markarian. En caso de ser necesario procurar apoyo jurídico al Comité de Etica.

**Otro (01/1987 - a la fecha)** Trabajo relevante

Area Matemática, Investigador Grado 5. 15 horas semanales

**Otro (12/2009 - 08/2014)**

Coordinador del Consejo Científico A. Matem. 10 horas semanales  
Integré el Consejo Científico y desde 2010 fui Coordinador del Consejo Científico del Área Matemática del PEDECIBA.

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ORGANISMOS INTERNACIONALES - ORGANISMOS INTERNACIONALES - URUGUAY**

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (01/2009 - a la fecha)**

Consejo Científico UMALCA 5 horas semanales  
Miembro del Consejo Científico de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA), desde enero 2009. Coordinador desde enero 2013

**Otro (01/2004 - a la fecha)**

Comisión Permanente para EMALCAs 5 horas semanales  
- Coordinador de la Comisión Permanente de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA) para las Escuelas de Matemática de América Latina y el Caribe (EMALCA). Enero 2004-diciembre 2008. Miembro de enero 2004 a la actualidad

**Otro (07/1995 - 11/2001)**

Secretario UMALCA 10 horas semanales  
Miembro del Comité Ejecutivo y Secretario de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA) (Designado en la primer Asamblea General, Julio 1995- nov 2001).

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

Facultad de Ingeniería / IMERL

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (10/2014 - 10/2019)**

Profesor Titular del IMERL 10 horas semanales  
En este período fui Rector de la Universidad de la República  
Escalafón: Docente

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

Rectorado

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Otro (09/2014 - 10/2018)** Trabajo relevante

Rector 40 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Efectivo

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

Facultad de Ingeniería

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Funcionario/Empleado (05/1991 - 09/2014)** Trabajo relevante

Profesor Titular del IMERL 40 horas semanales / Dedicación total  
1991- en ejercicio: Profesor (Gr. 5) del IMERL de la Facultad de Ingeniería. Hasta setiembre 2014, en régimen de Dedicación Total.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (05/1986 - 05/1991)**

Profesor Asociado del IMERL 40 horas semanales / Dedicación total  
1986-91 Profesor Agregado (Gr. 4) del IMERL. Interino hasta 1989; efectivo posteriormente.  
Dedicación total desde 1990  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 4  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (10/1971 - 05/1989)**

Asistente del IME 30 horas semanales  
Cargo obtenido por Concurso de Méritos y Pruebas. Tribunal integrado por los Profs. Rafael Laguardia, J.L.Massera, Enrique Cabaña, Jorge Lewowicz y Antonio Petracca. Por resolución de las autoridades interventoras de la U.R. no ejercí el cargo entre 1974 y 1985. Con licencia desde 1986  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (10/1969 - 10/1970)**

Asistente del IME 20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

**Becario (09/1967 - 10/1969)**

Becario, Tareas de Investigación 20 horas semanales  
Becario para colaborar en Tareas de Investigación, con docentes del Instituto de Matemática y Estadística  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (05/1966 - 12/1967)**

Ayudante Matemática II, FCEA 20 horas semanales  
 1966-67 Ayudante de Clases (Matemática II) en la Fac. de Ciencias Económicas y de  
 Administración (FCEA).  
 Escalafón: Docente  
 Grado: Grado 1  
 Cargo: Interino

**Colaborador (01/1966 - 09/1967)**

Colaborador Técnico del IME 20 horas semanales  
 Colaboración con docentes de curso en corrección enunciados, resolución y pasado a máquina de  
 ejercicios exámenes y cursos  
 Escalafón: Docente  
 Grado: Grado 1  
 Cargo: Interino

**ACTIVIDADES****LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Teoría matemática de billares (12/1984 - a la fecha )**

Estudiar propiedades caóticas de sistemas dinámicos relativamente simple, vinculados a la hipótesis  
 ergódica de Boltzmann. Presentan una rica interacción entre la geometría de la región en que se  
 produce el movimiento y las características del sistema. Se intenta dar una descripción completa de  
 tales billares en el plano, de estudiar velocidades de mezclado, de introducir perturbaciones  
 determinísticas o aleatorias en los sistemas clásicos.

Fundamental

20 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: Roberto MARKARIAN ABRAHAMIAN

Palabras clave: Sistemas dinámicos Teoría ergódica Sistemas suaves con singularidades

Hiperbolicidad Decaimiento de correlación Caos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría

Ergódica

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - MÉXICO**

Universidad Nacional Autónoma de México

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Profesor visitante (10/2007 - 05/2008)**

Profesor 40 horas semanales / Dedicación total

En ejercicio de año sabático

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

Facultad de Ciencias

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Funcionario/Empleado (05/1991 - 05/1994)**

Profesor Titular del Centro de Matemática 40 horas semanales / Dedicación total

1991-94 Profesor (Gr. 5) del Centro de Matemática de la Facultad de Ciencias

Escalafón: Docente

Grado: Grado 5

Cargo: Efectivo

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

Facultad de Arquitectura

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (05/1985 - 06/1991)

Profesor Titular de Matemáticas Superiores 15 horas semanales  
1985-91 Profesor (Gr. 5) de Matemáticas Superiores en la Fac. de Arquitectura. Efectivo desde 1989  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Efectivo

## SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - OTROS - URUGUAY

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Becario (11/1984 - 12/1984)

Secretario Área Matemática -PNUD-UNESCO 20 horas semanales  
En noviembre-diciembre de 1984 ejercí la Secretaría del Area Matemática en las reuniones preparatorias del PEDECIBA, por contrato con PNUD-UNESCO proyecto URU/84/002.

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

## Facultad de Ciencias Económicas y de Administración

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (01/1973 - 09/1973)

Profesor Adjunto de Matemática II 15 horas semanales  
Contrato no renovado por la Intervención de la Universidad  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Interino

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 5 horas  
Carga horaria de investigación: 7 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 8 horas  
Carga horaria de extensión: 5 horas  
Carga horaria de gestión: 35 horas

## Producción científica/tecnológica

Mis investigaciones se refieren a los sistemas con singularidades, que colocan en un contexto abstracto diversos sistemas simples de la mecánica, en particular los billares. La combinación de técnicas desarrolladas por Lewowicz con las utilizadas por los matemáticos de la escuela de Sinai, permitieron obtener nuevas condiciones para que se verifiquen las propiedades estadísticas más interesantes en el estudio de dinámicas caóticas y obtener resultados considerados muy novedosos. La utilización de esas técnicas y las introducidas por Wojtkowski permitieron demostrar propiedades ergódicas de billares, y dar una respuesta muy general a este problema en dimensión dos.

Sobre las mismas ideas centrales me he interesado en cuestiones matemáticas que derivan de interrogantes planteada por problemas físicos: billares con fronteras móviles y con agujeros.

Luego me he preocupado por el estudio de la velocidad de mezclado de estos tipos de procesos, en particular los que tienen decaimiento lento. En el trabajo publicado en 2004 se introdujo un procedimiento que permite estudiar por separado las zonas del espacio de fase con decaimiento exponencial, y las que incluyen trayectorias más regulares, que llevan al decaimiento polinomial. Las mismas técnicas las hemos aplicado a billares con decaimiento lento (publicación de 2007) dando respuesta a problemas ya planteados en los trabajos de los años 60. Estas pruebas son de las primeras referidas a sistemas en dimensión mayor que uno en que se analiza matemáticamente el decaimiento no exponencial.

Este grupo de resultados resuelven problemas importantes de los estudios matemáticos de dinámica caótica. Incluyen la caracterización de la hiperbolicidad no uniforme en términos de formas cuadráticas; la descripción de nuevos tipos de curvas admisibles como bordes de billares caóticos; la prueba del carácter mezclador de diversos tipos de billares; la presentación formalizada de billares con fronteras móviles; un estudio detallado de las propiedades estadísticas que sobreviven al hacer agujeros en sistemas uniformemente hiperbólicos y nuevos procedimientos para el estudio del decaimiento polinomial en dimensión mayor que uno.

Más recientemente me he interesado en billares con fuerte motivación física: no elásticos (estudiamos dinámicas con descomposición dominada) y con rebote aleatorio (perturbaciones que producen resultados probabilísticos diferentes). En la actualidad siguiendo estudios de hace un decenio, estudio las estadísticas de entradas en zonas con movimientos laminares de sistemas globalmente caóticos pero con decaimiento de correlación lento. Habiendo comenzado con la redacción de cursos dictados entre 1990 y 1993, luego, con Nikolai Chernov, hemos escrito varios libros generales sobre teoría ergódica de billares, cuya culminación es el libro publicado por la AMS, en la Colección Mathematical Surveys and Monographs. Este libro constituye una puesta al día de trabajos dispersos en muchas publicaciones, algunas mal traducidas al inglés, corrigiendo aspectos oscuros de algunos de los trabajos y unificando su presentación.

Los matemáticos que trabajamos en billares constituimos un grupo bien relacionado; en los últimos años he participado en diversas reuniones dedicadas al tema en Suiza, Austria (2), Estados Unidos, Brasil, etc. Las vinculaciones con físicos, biólogos, ingenieros, que trabajan con fenómenos caóticos, son permanentes.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **On the Bernoulli Property of Planar Hyperbolic Billiards (Completo, 2017)** Trabajo relevante

MARKARIAN, R. , Gianluigi Del Magno

Communications in Mathematical Physics, v.: 350 3 , p.:917 - 955, 2017

Palabras clave: Billares ergodicidad sistemas dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00103616

DOI: [10.1007/s00220-017-2828-7](https://doi.org/10.1007/s00220-017-2828-7)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

##### **Matemática y psicología: disquisiciones sobre las tensiones de la investigación (Completo, 2015)**

MARKARIAN, R.

aesthetika, v.: 11 1 , p.:25 - 43, 2015

Palabras clave: Teoría del caos psicoanálisis cerebro metáforas

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Buenos Aires, Argentina

Escrito por invitación

ISSN: 23449241

[www.aesthetika.org](http://www.aesthetika.org)

Versión libre y ampliada de conferencia dictada en Escuela de Verano 2015 de Facultad de Psicología de la Universidad de la República.

##### **Stochastic perturbations of convex billiards (Completo, 2015)**

MARKARIAN, R. , L.T.ROLLA, V SIDORAVICIUS , F A TAL , M E VARES

Nonlinearity, v.: 28 12 , p.:4425 - 4437, 2015

Palabras clave: billares con perturbaciones estocásticas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Ergódica-Billares aleatorios

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09517715

**Singular sets of planar hyperbolic billiards are regular (Completo, 2013)**

MARKARIAN, R. , DEL MAGNO, G

Regular and Chaotic Dynamics, v.: 18 p.:425 - 452, 2013

Palabras clave: Hyperbolic Billiards

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14684845

La revista no es sólo electrónica, pero el sistema no daba lugar a poner su título sin "(electronic version)"

Scopus®

**Exponential speed of mixing for skew-products with singularities (Completo, 2013)**

MARKARIAN, R. , PACÍFICO, MJ , VIEITEZ, J

Nonlinearity, v.: 26 p.:269 - 287, 2013

Palabras clave: velocidad de mezclado atractor de Lorentz

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Londres, Reino Unido

ISSN: 09517715

DOI: [10.1088/0951-7715/26/1/269](https://doi.org/10.1088/0951-7715/26/1/269)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Corrigendum: Exponential speed of mixing for skew-products with singularities (Completo, 2013)**

MARKARIAN, R. , PACÍFICO M J , J. L. VIEITEZ.

Nonlinearity, v.: 26 p.:2923 - 2923, 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica-Billares aleatorios

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09517715

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**A local ergodic theorem for non-uniformly hyperbolic symplectic maps with singularities (Completo, 2013)**

MARKARIAN, R. , DEL MAGNO, G

Ergodic Theory and Dynamical Systems, v.: 33 p.:983 - 1007, 2013

Palabras clave: Local Ergodic Theorem

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01433857

DOI: [10.1017/S0143385712000284](https://doi.org/10.1017/S0143385712000284)

Publicado on line 10julio2012

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Limit sets in convex non-elastic billiards (Completo, 2012)**

MARKARIAN, R. , S. OLIFFSON KAMPHORST , S. PINTO

Dynamical Systems, v.: 27 2 , p.:271 - 282, 2012

Palabras clave: Non-elastic Billiards

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14689367

DOI: [10.1080/14689367.2012.669468](https://doi.org/10.1080/14689367.2012.669468)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Structure and evolution of strange attractors in non-elastic triangular billiards (Completo, 2012)**

MARKARIAN, R. , ARROYO, A. , SANDERS, D.

Chaos An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, v.: 22 2012

Palabras clave: Non-elastic billiards

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 10541500

DOI: [1063/1.4719149](https://doi.org/10.63/1.4719149)

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

#### **Scaling rate for semi-dispersing billiards with non-compact cusps (Completo, 2012)**

MARKARIAN, R. , ARBIETO, A , PACÍFICO M J , SOARES, R

Ergodic Theory and Dynamical Systems, v.: 32 p.:1836 - 1861, 2012

Palabras clave: velocidad de mezclado

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Matemática de Billares - Medida infinita

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01433857

DOI: [10.1017/S0143385711000617](https://doi.org/10.1017/S0143385711000617)

Published online: 08 noviembre 2011 DOI:10.1017/S0143385711000617 Prepublicación ,

<http://premat.fing.edu.uy> , arXiv:0907.0975

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

#### **Pinball billiards with dominated splitting (Completo, 2010)**

MARKARIAN, R. , PUJALS, E , SAMBARINO, M.

Ergodic Theory and Dynamical Systems, 2010

Palabras clave: Billares no elásticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Matemática de billares

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Cambridge, Reino Unido

ISSN: 01433857

DOI: [10.1017/S0143385709000819](https://doi.org/10.1017/S0143385709000819)

Markarian, R; Pujals, E; Sambarino, M :Pinball billiards with dominated splitting. Ergodic Theory and Dynamical Systems. Published online by Cambridge University Press 04 Nov 2009

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

#### **Bifurcations of periodic and chaotic attractors in pinball billiards with focusing boundaries (Completo, 2009)**

MARKARIAN, R. , ARROYO, A. , SANDERS, D.

Nonlinearity, v.: 22 p.:1499 - 1522, 2009

Palabras clave: Billares

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Billares

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09517715

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

#### **Dispersing billiards with cusps (Completo, 2007)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N

Communications in Mathematical Physics, v.: 270 p.:727 - 758, 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría

Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00103616

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

#### **Billiards with polynomial decay of correlations (Completo, 2004) Trabajo relevante**

MARKARIAN, R.

Ergodic Theory and Dynamical Systems, v.: 24 p.:177 - 197, 2004

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01433857

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**La importancia de cada nodo en una estructura de enlaces: Google - Page Rank (Completo, 2004)**

MARKARIAN, R. , MOLLER, N

Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, v.: 10 p.:233 - 252, 2004

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Algebra lineal

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Caracas, Venezuela

ISSN: 13154125

**Bernoulli elliptical stadia (Completo, 2003)**

MARKARIAN, R. , DEL MAGNO, G

Communications in Mathematical Physics, v.: 233 p.:211 - 230, 2003

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00103616

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Billares. Modelos con dinámicas caóticas (Completo, 2002)**

MARKARIAN, R.

Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, v.: 9 p.:109 - 140, 2002

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos. Teoría ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 13154125

**Invariant measures for Anosov maps with small holes (Completo, 2000)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N , TROUBETZKOY, S

Ergodic Theory and Dynamical Systems, v.: 20 p.:1007 - 1044, 2000

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01433857

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Bilhaires. A hipótese ergódica de Boltzmann (Completo, 2000)**

MARKARIAN, R.

Matemática Universitária, v.: 29 p.:45 - 74, 2000

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos. Teoría ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Rio de Janeiro, Brasil

ISSN: 01028545

**Acerca de la investigación científica en América Latina: enfoques desde la Matemática (Completo, 1999)**

MARKARIAN, R. , WSCHEBOR, M

Interciencia, v.: 24 p.:196 - 200, 1999

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Ciencias Sociales Interdisciplinarias /

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 03781844

Scopus® WEB OF SCIENCE™ [latindex](#)

**A lower bound for chaos on the elliptical stadium (Completo, 1998)**

MARKARIAN, R. , CANALE, E , OLIFFSON, S , PINTO, S  
Physica D Nonlinear Phenomena, v.: 115 p.:189 - 202, 1998

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01672789

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Conditionally invariant measures for Anosov maps with small holes (Completo, 1998)** Trabajo relevante

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N , TROUBETZKOY, S  
Ergodic Theory and Dynamical Systems, v.: 18 p.:1049 - 1073, 1998

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01433857

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Ergodic properties of Anosov maps with rectangular holes (Completo, 1997)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N  
Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v.: 28 p.:271 - 314, 1997

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01003569

Scopus®

**Anosov maps with rectangular holes. Nonergodic cases (Completo, 1997)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N  
Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v.: 28 p.:315 - 342, 1997

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01003569

Scopus®

**Static and time-dependent perturbations of the classical elliptical billiard (Completo, 1996)**

MARKARIAN, R. , KOILLER, J , OLIFFSON, S , PINTOS, S  
Journal of Statistical Physics, v.: 83 p.:127 - 143, 1996

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 00224715

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Open billiards: invariant and conditionally invariant probabilities on Cantor sets (Completo, 1996)**

MARKARIAN, R. , LOPES, A  
SIAM Journal on Applied Mathematics, v.: 56 p.:651 - 680, 1996

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 00361399

**Chaotic properties of the elliptical stadium (Completo, 1996)**

MARKARIAN, R. , OLIFFSON, S , PINTO, S

Communications in Mathematical Physics, v.: 174 p.:661 - 679, 1996

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00103616

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Statistical properties of dynamical systems with singularities (Completo, 1995)**

MARKARIAN, R.

Journal of Statistical Physics, v.: 80 p.:1207 - 1239, 1995

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00224715

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Time-dependent billiards (Completo, 1995)**

MARKARIAN, R. , KOILLER, J , OLIFFSON, S , PINTO, S

Nonlinearity, v.: 8 p.:983 - 1003, 1995

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09517715

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Non-uniformly hyperbolic billiards (Completo, 1994)**

MARKARIAN, R.

Annales de la faculté des sciences de Toulouse Mathématiques, v.: 3 2 6, p.:223 - 257, 1994

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Toulouse, Francia

ISSN: 02402963

DOI: [10.1007/s00220-017-2828-7](https://doi.org/10.1007/s00220-017-2828-7)

<http://afst.cedram.org>

**Billiards and conditionally invariant probabilities (Completo, 1994)**

MARKARIAN, R. , LOPES, A

Resenhas do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, v.: 1 p.:421 - 439, 1994

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01043854

**Introducción a un curso de teoría ergódica (Completo, 1993)**

MARKARIAN, R.

Pro Mathematica, v.: 7 13-14 , p.:115 - 164, 1993

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Lima - Perú

Escrito por invitación

ISSN: 10123938

**New ergodic billiards. Exact results (Completo, 1993)**

MARKARIAN, R.

Nonlinearity, v.: 6 p.:819 - 841, 1993

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09517715

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Entropy of non-uniformly hyperbolic plane billiards (Completo, 1992)**

MARKARIAN, R., CHERNOV, N

Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v.: 23 1, p.:125 - 135, 1992

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría

Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01003569

Scopus®

**Ergodic properties of billiards with symmetric potentials (Completo, 1992)**

MARKARIAN, R.

Communications in Mathematical Physics, v.: 145 p.:435 - 446, 1992

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría

Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00103616

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Billares planos. Resumen de resultados sobre sus propiedades ergódicas (Completo, 1990)**

MARKARIAN, R.

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, v.: III p.:13 - 33, 1990

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos. Teoría

ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 07971443

**Ergodic properties of plane billiards (Completo, 1989)**

MARKARIAN, R.

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, v.: I p.:153 - 165, 1989

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 07971443

**Billiards with Pesin region of measure one (Completo, 1988)** Trabajo relevante

MARKARIAN, R.

Communications in Mathematical Physics, v.: 118 p.:87 - 97, 1988

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría

Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00103616

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## LIBROS

### **Especulaciones y certezas en torno al futuro de la ciencia ( Participación , 2019)**

MARKARIAN, R.

Publicado

Editorial: Instituto de Matemáticas - UNAM , Ciudad de México, México

Tipo de publicación: Otros

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Ciencia-Historia-Siglo XXI Homenaje a José Antonio de la Peña Física matemática

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-607-30-2327-6

Financiación/Cooperación:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO / Cooperación, México

Capítulos:

La ciencia latinoamericana: autonomía, dependencia. Una visión desde la Matemática

Organizadores: Carlos Prieto, Ana Irene Ramírez-Galarza, José Seade

Página inicial 201, Página final 216

### **Educación Integrada. Aportes a la educación uruguaya. Seminario sobre Alfabetización: Maestro Julio Castro , Montevideo 2013, pp 127 146. ( Participación , 2013)**

MARKARIAN, R. , O. GIL

Publicado

Editorial: CETF-ANEP , Montevideo

Tipo de publicación: Material didáctico

Escrito por invitación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Didáctica

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

O. Gil, R. Markarian: Educación y lenguaje matemático en Educación Integrada. Aportes a la educación uruguaya. Seminario sobre Alfabetización: Maestro Julio Castro CETF-ANEP, Montevideo 2013, pp 127 146.

Organizadores:

Página inicial 127, Página final 146

### **Billares Caóticos (en ruso) ( , 2012)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N

Publicado

Número de páginas: 464

Editorial: Izhevsk Institute of Computer Science - Scientific and Publishing Center , Izhevsk, Rusia

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Palabras clave: Billares caóticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9785434400800

<http://shop.rcd.ru/details/1478>

Traducción al ruso del libro Chaotic Billiards. AMS 2006. Izhevsk Institute of Computer Science (Scientific and Publishing Center, Regular and Chaotic Dynamics

### **José Luis Massera: ciencia y compromiso social ( , 2010)**

MARKARIAN, R. , MOREDECKI, E.

Publicado

Número de páginas: 364

Editorial: PEDECIBA - ORBE , Montevideo

Palabras clave: Biografía

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Biografía

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 99974661615

Se trata de una obra de muchos autores, que refleja la rica actividad del Profesor José Luis Massera.  
Coordinadores de la obra: Roberto Markarian y Ernesto Mordecki

**José Luis Massera: Ciencia y compromiso social ( Participación , 2010)**

MARKARIAN, R. , LEWOWICZ, J. , VIEITEZ, J.

Publicado

Editorial: PEDECIBA - ORBE , Montevideo

Palabras clave: Massera

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Revisión

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974661615

Trabajo escrito en colaboración con Jorge Lewowicz y José Vieitez

Capítulos:

Investigación matemática en la obra de José Luis Massera

Organizadores: Roberto Markarian - Ernesto Mordecki

Página inicial 103, Página final 124

**Chaotic Billiards ( , 2006)** Trabajo relevante

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N

Publicado

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 328

Editorial: American Mathematical Society , Providence, RI, USA

Tipo de publicación: Investigación

Escrito por invitación

Palabras clave: Billares caóticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría

Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 0-8218-4096-7

Hay traducción al ruso, 2012

**Introducción al estudio de billares caóticos ( , 2005)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N

Publicado

Número de páginas: 146

Editorial: IVIC , Caracas, Venezuela

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos. Teoría

ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

**Introduction to the ergodic theory of chaotic billiards. 2nd. edition. Corrected and enlarged ( , 2003)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N

Publicado

Número de páginas: 208

Editorial: IMPA , Rio de Janeiro

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos. Teoría

ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

2nd. edition. Corrected and enlarged del libroeditado en IMCA, 2001

**La dimensión humana de la Matemática ( , 2003)**

MARKARIAN, R.

Publicado

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 228  
Editorial: Correo del Maestro - La Vasija , México  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ensayos  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

**Introduction to the ergodic theory of chaotic billiards ( , 2001)**

MARKARIAN, R. , CHERNOV, N  
Publicado  
Número de volúmenes: 1  
Número de páginas: 188  
Editorial: Instituto de Matemática y Ciencias Afines , Lima, Perú  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

**Certidumbres, incertidumbres, caos. Reflexiones en torno a la ciencia contemporánea ( Participación , 1999)**

MARKARIAN, R.  
Publicado  
Editorial: Correo del Maestro - La Vasija - Trilce , México  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

Capítulos:  
Incertidumbre, caos: una visión físico-matemática  
Organizadores:  
Página inicial 73, Página final 154

**Certidumbres, incertidumbres, caos. Reflexiones en torno a la ciencia contemporánea ( , 1999)**

MARKARIAN, R. , GAMBINI, R  
Publicado  
Número de páginas: 250  
Editorial: Correo del Maestro - La Vasija - Trilce , México  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Biología, Física, Matemática  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

**Caos en el Uruguay ( Participación , 1997)**

MARKARIAN, R.  
Publicado  
Editorial: Edición de las Facultades de Ciencias y de Ingeniería , Montevideo  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

Capítulos:  
La hipótesis ergódica de Boltzmann. Su interpretación matemática. Billares  
Organizadores: R. Markarian & G. Tancredi  
Página inicial 1, Página final 16

**Certidumbres, Incertidumbres, Caos. Reflexiones en torno a la ciencia contemporánea ( Participación , 1997)**

MARKARIAN, R.

Publicado

Editorial: Trilce , Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

Incertidumbre y caos. Una visión Físico-Matemática

Organizadores: R. Markarian & R. Gambini

Página inicial 50, Página final 112

**Certidumbres, incertidumbres, caos. Reflexiones en torno a la ciencia contemporánea ( , 1997)**

MARKARIAN, R. , GAMBINI, R

Publicado

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 150

Editorial: Trilce , Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Biología Física Matemática

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

**Caos en el Uruguay ( , 1997)**

MARKARIAN, R. , TANCREDI, G

Publicado

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 136

Editorial: Facultades de Ciencias y de Ingeniería , Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Astronomía, Biología, Física, Matemática

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

**New trends for Hamiltonian Systems and Celestial Mechanics, México 13-17 September 1994. ( Participación, 1996)**

MARKARIAN, R. , J. KOILLER, S. OLIFFSON , PINTO, S.

Publicado

Editorial: World Scientific , Singapore

Palabras clave: Billares con fronteras móviles

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978981022645

Capítulos:

A geometric framework for billiards with time-dependent Boundaries

Organizadores: E.A. Lacombe and J. Llibre- Advanced Series in Nonlinear Dynamics.

Página inicial 225, Página final 236

**Dynamical Systems, Santiago de Chile, 1990 ( Participación, 1993)**

MARKARIAN, R.

Publicado

Editorial: Longman , Essex, Reino Unido

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistema Dinámicos - Teoría Ergódica

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:  
Introduction to the ergodic theory of plane billiards  
Organizadores: R. Bamón, R. Labarca, J. Lewowicz, J. Palis  
Página inicial 327, Página final 439

**Dynamical Systems. Santiago. 1990. ( Participación, 1993)**

MARKARIAN, R.  
Publicado  
Editorial: Longman , Essex, Reino Unido  
Palabras clave: Billares  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica - Billares  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:  
The fundamental theorem of Sinai-Chernov for Dynamical Systems with singularities. Dynamical Systems. Santiago. 1990. Bamón, Labarca, Lewowicz, Palis, editors. Longman. 131-158 (1993).

Capítulos:  
The fundamental theorem of Sinai-Chernov for Dynamical Systems with singularities  
Organizadores: R. Bamón, R. Labarca, J. Lewowicz, J. Palis  
Página inicial 131, Página final 158

**Workshop on Dynamical Systems. Proceedings of the conference at the ICTP, Trieste 1988 ( Participación, 1990)**

MARKARIAN, R.  
Publicado  
Editorial: Longman , Essex, Reino Unido  
Palabras clave: Billares  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica - Billares  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

Capítulos:  
Non uniform hyperbolicity. Billiards.  
Organizadores: Coelho, Shields.  
Página inicial 129, Página final 135

**Introducción a la teoría ergódica de billares planos ( , 1990)**

MARKARIAN, R.  
Publicado  
Número de páginas: 123  
Editorial: Universidad de Santiago de Chile , Santiago de Chile  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos. Teoría ergódica. Billares  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN:

**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**Statistics of visits to laminar sets in chaotic systems (2019)**

Completo  
MARKARIAN, R. , Artur Lopes  
  
Montevideo, Uruguay  
Medio de divulgación: Internet  
<http://premat.fing.edu.uy/2019.htm>

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Simulación de billares planos (1991)**

MARKARIAN, R. , CANALE, E

Publicado

Completo

Evento: Nacional

Descripción: 2do. Seminario Informático en Uruguay

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 1991

Página inicial: 71

Página final: 96

Editorial: Anales IEEE

Ciudad: Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Cálculo numérico. Sistemas Dinámicos. Teoría ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

#### **Billares con región de Pesin de medida uno (1987)**

MARKARIAN, R.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: XVI Coloquio Brasileiro de Matemática

Ciudad: Rio de Janeiro

Año del evento: 1987

Anales/Proceedings: Atas do XVI Coloquio Brasileiro de Matemática

Página inicial: 589

Página final: 598

Editorial: IMPA

Ciudad: Rio de Janeiro

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Billares

Medio de divulgación: Papel

#### **TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS**

##### **¡El Correo de la UNESCO cumple 50 años! El coloso con pies de mármol (2018)**

El Correo de la UNESCO v: 2, 63, 66

Revista

MARKARIAN, R.

ISSN/ISBN:2220-2307

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 01/08/2018

Lugar de publicación: París

##### **Unos 20 artículos (2008)**

Correo del Maestro

Revista

MARKARIAN, R.

ISSN/ISBN:15053616

Palabras clave: Didáctica de la matemática

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: México

www.correodelmaestro.com

## **Producción técnica**

#### **TRABAJOS TÉCNICOS**

##### **Cuadro de 100 (Apoyo para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas) (2010)**

Informe o Pericia técnica

MARKARIAN, R. , FERRARI, V.

Didáctica de maestros  
País: México  
Idioma: Español  
Ciudad: México  
Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 96  
Institución financiadora: Correo del Maestro - La Vasija  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Didáctica para escuela primaria  
Medio de divulgación: Papel

**Mathematics explained for primary teachers de Derek Haylock, Sage Publications, London 2006. (2007)**

Informe o Pericia técnica  
MARKARIAN, R. , MOLLER, N  
Traducción y revisión técnica del libro Mathematics explained for primary teachers  
País: México  
Idioma: Español  
Ciudad: México  
Número de páginas: 300  
Duración: 6 meses  
Institución financiadora: Correo del Maestro - Ediciones La Vasija  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Educación Matemática  
Medio de divulgación: Papel  
Traducción y revisión técnica del libro Mathematics explained for primary teachers de Derek Haylock, Sage Publications, London 2006. Con Nelson Möller.

**Questions sur la Géométrie et son enseignement de François Boule, Nathan, Paris, 2001. (2006)**

Informe o Pericia técnica  
MARKARIAN, R. , MOLLER, N  
Revisión técnica de la traducción de Questions sur la Géométrie et son enseignement de François Boule, Nathan, Paris, 2001. En amparo del Art. 38 del Estatuto del Personal Docente. Con Nelson Möller.  
País: México  
Idioma: Español  
Ciudad: México  
Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 250  
Duración: 4 meses  
Institución financiadora: Correo del Maestro - Ediciones La Vasija  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Educación Matemática  
Medio de divulgación: Papel  
Revisión técnica de la traducción del libro Questions sur la Géométrie et son enseignement de François Boule, Nathan, Paris, 2001. Con Nelson Möller.

**¡A girar! ¿Ángulos y grados? ¡Dales la vuelta! de Virginia Ferrari (2005)**

Informe o Pericia técnica  
MARKARIAN, R.  
Revisión técnica de ¡A girar! ¿Ángulos y grados? ¡Dales la vuelta! de Virginia Ferrari  
País: México  
Idioma: Español  
Ciudad: Mexico  
Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 58  
Duración: 4 meses  
Institución financiadora: Correo del Maestro Ediciones La Vasija  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Educación Matemática

Medio de divulgación: Papel

Revisión técnica del libro ¡A girar! ¿Ángulos y grados? ¡Dales la vuelta! de Virginia Ferrari, Correo del Maestro Ediciones La Vasija, México 2005, 58 pp. Editado por la Secretaría de Educación pública de México, 2007, 60 páginas. Tiraje: 96076 ejemplares. ISBN SEP: 978-970-790-399-9 ISBN Uribe y Ferrari Editores: 978-970-756-267-7

**Mathematique pour l'eleve professeur de Georges Glaeser (Hermann, Paris,1971) (1974)**

Informe o Pericia técnica

MARKARIAN, R.

Revisión técnica de traducción de obra

País: Argentina

Idioma: Español

Ciudad: Buenos Aires

Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 200

Duración: 6 meses

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Educación Matemática

Medio de divulgación: Papel

**Extremos de funciones dadas por integrales definida dependientes de una función solución de una ecuación diferencial (1971)**

Asesoramiento

MARKARIAN, R. , JCRUGLIO

Resolver problema plantedo por Dpto. de Mecánica de los Suelos, Fac. Ingeniería

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 30

Duración: 6 meses

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Ecuaciones Diferenciales.

Métodos Numéricos

Medio de divulgación: Otros

En 1971, a solicitud del Dpto. de Mecánica de los Suelos, de la Fac. de Ingeniería, resolví un problema de extremos de funciones dadas por integrales definida dependientes de una función solución de una ecuación diferencial, con la colaboración del Prof. Juan Carlos Ruglio, del Centro de Computación.

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

##### CONICYT/BID ( 1999 / 2000 )

Uruguay

CONICYT/BID

Cantidad: De 5 a 20

Evaluación (con Alfredo Jones) de Proyectos y Actividades Largas de Capacitación en Recursos Humanos del Área Matemática del Programa CONICYT/BID

##### Universidad de la República ( 1997 / 2008 )

Uruguay

Universidad de la República

Cantidad: De 5 a 20

Comisión de Investigación Científica de la Facultad de Ingeniería

##### Conacyt-Chile ( 1997 / 2000 )

Chile

Conacyt-Chile  
Cantidad: Menos de 5

## **EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

### **COMITÉ EDITORIAL**

#### **Physica D ( 2011 / 2011 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Discrete and Continuous Dynamical Systems ( 2011 / 2012 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Chaos -An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science ( 2009 / 2012 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Regular and chaotic dynamics ( 2007 / 2008 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **International Journal of Control ( 2007 / 2008 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Enclopedia Scholarpedia ([www.scholarpedia.org/](http://www.scholarpedia.org/)). ( 2006 / 2008 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Publicaciones Matemáticas del Uruguay ( 2003 / 2008 )**

Cantidad: De 5 a 20

Miembro del Consejo Editor de las Publicaciones Matemáticas del Uruguay (con Walter Ferrer y Mario Wschebor).

#### **Asterisque ( 2001 / 2002 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Journal Physics A ( 2000 / 2004 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Journal of Statistical Physics ( 1998 / 2011 )**

Cantidad: De 5 a 20

#### **Bulletin of the Brazilian Mathematical Society ( 1997 / 2002 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **Nonlinearity ( 1996 / 2012 )**

Cantidad: De 5 a 20

#### **Communications in Mathematical Physics ( 1995 / 2010 )**

Cantidad: De 5 a 20

**Congreso Latinoamericano de Matemáticas, Córdoba, Argentina, 6 - 10 agosto 2012 ( 2011 / 2011 )**

Comité programa congreso  
Argentina

Miembro del Comité Científico. Es el Congreso general de matemática de la región

**International Congress of Mathematicians (ICM 2010) ( 2010 )**

Revisiones  
India

Evaluación de aspiraciones a becas de latinoamérica

**XIV ELAM (Escuela Latinoamericana de Matemática) ( 2005 )**

Uruguay

Integrante del Comité Organizador de la XIV ELAM (Escuela Latinoamericana de Matemática), Solís, diciembre 2005.

**Premio Roberto Caldeyro Barcia, PEDECIBA, convocatoria 2005 en Matemática ( 2005 )**

Uruguay

Miembro del Tribunal que falló sobre el Premio Roberto Caldeyro Barcia, PEDECIBA, convocatoria 2005 en Matemática, con Ricardo Fraiman (UdelaR, Uruguay) y César Polcino (USP, Brasil), julio-agosto 2005.

**International Congress on Dynamical Systems, in Memory of José Luis Massera ( 2004 )**

Uruguay

Miembro del Comité Organizador del International Congress on Dynamical Systems, in Memory of José Luis Massera (Montevideo, 11 - 20 March 2004).

**2do. Congreso Latinoamericano de Matemáticos ( 2004 )**

México

Coordinador de la Sesión Temática en Sistemas Dinámicos / Teoría Ergódica del 2do. Congreso Latinoamericano de Matemáticos (Cancún, México, 20-26 junio 2004), con María José Pacífico y Leonardo Mora.

**1er. Congreso Latinoamericano de Matemáticos ( 2001 )**

Brasil

Miembro del Comité Organizador del 1er. Congreso Latinoamericano de Matemáticos (July - Aug. 2001, IMPA, Río de Janeiro. Promovido por Unión Matemática de América Latina y el Caribe, de la que era Secretario.

**Primera Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe (EMALCA; UNAM, Cuernavaca, 29 agosto - 6 setiembre 2001). ( 2001 )**

México

Miembro del Comité Científico de la Primera Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe (EMALCA; UNAM, Cuernavaca, 29 agosto - 6 setiembre 2001).

**1ra. Conferencia Interdisciplinaria de Dinámica Caótica (May 1996, Piriápolis, Uruguay). ( 1996 )**

Uruguay

Miembro del Comité Científico de la 1ra. Conferencia Interdisciplinaria de Dinámica Caótica (May 1996, Piriápolis, Uruguay).

**International Congress on Dynamical Systems ( 1995 )**

Uruguay

Miembro del Comité Organizador del International Congress on Dynamical Systems (Montevideo, marzo 95).

**International Conference en Dynamical Systems - 25 th Anniversary - IMPAs D.S. Seminar ( 1994 )**

Brasil

Miembro del Comité Científico/Organizador de la International Conference en Dynamical Systems - 25 th Anniversary - IMPAs D.S. Seminar (Río de Janeiro, set .1994).

**EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

**Becas para concurrir al International Congress of Mathematicians (ICM, Hyderabad 2010). ( 2009 / 2010 )**

India

Cantidad: Menos de 5

International Mathematical Union

Miembro de la Comisión para la evaluación de solicitudes de becas para concurrir al International Congress of Mathematicians (ICM, Hyderabad 2010).

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### POSGRADO

**Test de independencia. Basado en análisis de recurrencia (2020 - 2021)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( MARKARIAN, R. , Kalemkerian )

Nombre del orientado: Diego Gabriel Fernández Raíz

País: Uruguay

Palabras Clave: Test de Independencia Tasa de recurrencia Series de tiempo Gráficos de recurrencia.

**Propriedade de Bernoulli para bilhares hiperbólicos com fronteiras focalizadoras quase planas**

Tesis de doctorado

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de San Pablo , Brasil

Programa: Matemática

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Rodrigo Manoel Dias Andrade

País: Brasil

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos- teoría ergódica

**Estudio de las trayectorias de precios en mercados financieros usando métodos de sistemas dinámicos no lineales y de cambios de regímenes markovianos**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias Económicas y de Administración , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Diego Fernández

País: Uruguay

Palabras Clave: Economía matemática

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Métodos numéricos en sistemas dinámicos

**Bilhares Planares**

Tesis de maestría

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Estadual Paulista , Brasil

Programa: Doutorado em História

Nombre del orientado: Rodrigo Manoel Dias Andrade

País: Brasil

Palabras Clave: Billiards

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Puse Doutorado en historia porque no admite otros programas de la unesp

**Bilhares com cúspides nao compactas**

Tesis de doctorado

Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Universidade Federal do Rio de Janeiro , Brasil

Programa: Matemática

Nombre del orientado: Regis Soares

País: Brasil

Palabras Clave: Billares Medidas infinitas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica - Billares

**Relaciones entre las propiedades ergódicas de un difeomorfismo expansivo y la dinámica de su aplicación tangente**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)

Nombre del orientado: Leticia Morales

País: Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / difeomorfismo expansivos.

Exponentes de Liapunov

**Mesas de bilhar semidispersivas com cúspides não compactas**

Tesis de maestría

Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Universidade Federal do Rio de Janeiro , Brasil

Programa: Matemática

Nombre del orientado: Regis C. A. Soares

País: Brasil

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

Tesis de Maestría Mesas de bilhar semidispersivas com cúspides não compactas por Regis C. A. Soares. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Defendida en 22.02.05. Con María José Pacifico

### **Billiards with positive topological entropy**

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universitat Bonn , Alemania  
Programa: Doctorado en Matemática  
Nombre del orientado: Christian Foltin  
País: Alemania  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría. Billares

### **Sistemas Dinámicos aplicados al control no lineal**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Nombre del orientado: Pablo Monzón  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de control. Ecuaciones diferenciales ordinarias

### **Caracterización de los flujos geodésicos con región de Pesin de medida uno**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Programa: Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)  
Nombre del orientado: Alvaro Rittatore  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Exponentes de Liapunov

### **Estabilidad Asintótica de la regulación de la frecuencia cardíaca alterada por el ejercicio**

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana , Cuba  
Programa: Doctorado  
Nombre del orientado: H. Martínez Canalejo  
País: Cuba  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Sistemas Dinámicos- Estabilidad asintótica  
En 1986 elaboré un informe sobre el trabajo "Estabilidad Asintótica de la regulación de la frecuencia cardíaca alterada por el ejercicio" del Dr. H. Martínez Canalejo (Instituto Superior de Ciencias Médicas. La Habana), tesis de Doctorado orientada por el Prof. de Biofísica de la Facultad de Medicina. Dr. Pablo Carlevaro.

## **GRADO**

### **Ergodicidad de billares dispersores**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Carolina Puppo  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Sistemas Dinámicos-Teoría matemática de billares  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

### **Ergodicidad de sistemas no uniformemente hiperbólicos con singularidades**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Daniel Carrasco  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Exponentes de Liapunov

#### **Hiperbolicidad de mapas diferenciables con singularidades**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: Licenciatura en Matemática

Nombre del orientado: Leticia Morales

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Exponentes de Liapunov

#### **Exponentes de Liapunov no nulos. Billares caóticos**

Tesis/Monografía de grado

Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Universidad Nacional Autónoma de México , México

Programa: Biología

Nombre del orientado: José Juan Hernández

País: México

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Exponentes de Liapunov. Billares

#### **Teorema de Oseledec**

Tesis/Monografía de grado

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

Programa: Licenciatura en matematica

Nombre del orientado: Pablo Lewinger

País: Argentina

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Exponentes de Liapunov

#### **Peropiedades estadísticas de medidas invariantes para transformaciones expansoras**

Tesis/Monografía de grado

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Buenos Aires , Argentina

Programa: Licenciatura en matematica

Nombre del orientado: Nancy Guelman

País: Argentina

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría ergódica. Transformaciones expansoras

#### **OTRAS**

##### **Billares Elípticos**

Otras tutorías/orientaciones

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

Formación Docente-ANEP , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Enrique Vázquez

País: Uruguay

##### **Billares en el Stadium**

Otras tutorías/orientaciones

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

Formación Docente-ANEP , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Juan Manuel Sosa

País: Uruguay

##### **Processing wavelet compression artifacts in high-resolution satellite imagery**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Mario González  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Imágenes wavelets  
Se trató de Orientación Académica junto con el especialista en esa rama de la ingeniería Pablo Musé

#### **Orientación académica de estudios de Maestría en Ingeniería Matemática**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nombre del orientado: Carolina Cosse  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Sistemas Dinámicos - Hiperbolicidad  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Dinámica topológica

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **OTRAS**

##### **Decaimiento de correlação para certos bilhares hiperbólicos (2021)**

Orientación de posdoctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Estadual de São Paulo / Universidade Estadual Paulista (IBILCE-UNESP) , Brasil  
Programa: Posdoc en UNESP  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( MARKARIAN, R. , V. Horita )  
Nombre del orientado: Rodrigo Manoel Dias Andrade  
País/Idioma: Brasil, Portugués  
Palabras Clave: bilhares; decaimento de correlação; dinâmica hiperbólica

### **Otros datos relevantes**

#### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

##### **Investigador Emérito (2021)**

(Nacional)  
PEDECIBA

##### **Miembro Emérito de la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay (ANCIU) (2021)**

(Nacional)  
Academia Nacional de Ciencias del Uruguay (ANCIU)

##### **Miembro de Número de la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay (ANCIU) (2013)**

(Nacional)  
Academia Nacional de Ciencias del Uruguay

##### **Producción Édita en Literatura Científica (1997)**

Ministero de Educación y Cultura- Uruguay

##### **Beca Estudios de Doctorado (1988)**

CAPES-Brasil

##### **Beca- Estudios de posgrado (1985)**

Oficina Regional Unesco América Latina y el Caribe (ROSTLAC)

## Beca "Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Sistemas Dinámicos" FCEyN-UBA (1974)

Centro Regional de Matemática, Buenos Aires, director AGonzález Domínguez

## PRESENTACIONES EN EVENTOS

### Evento científico IMCA & EPMFC, UNI Celebrando el 75 onomástico Prof. Félix Escalante Del Águila 20 ? 22 de diciembre de 2021 Lima ? Perú. (2021)

Congreso

Invitado a dictar conferencia: ?Hipótesis de Boltzmann. 6to. problema de Hilbert. Billares? .

Perú

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA) Palabras

Clave: Sistemas Dinámicos Teoría Ergódica

### Conference Jacob Palis at IMPA. Satellite conference \* 88° EDAÍ: 13 de Março de 2020 DMAT-PUC-Rio. Homenagem aos 80 anos de Jacob Palis (2020)

Congreso

A survey of results on ergodic billiards

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: EDAÍ, DMAT/PUC, Rio de Janeiro - Conference Jacob Palis at IMPA On the occasion of his 80th birthday IMPA, Rio de Janeiro, March 11 ? 12, 2020

[https://impa.br/en\\_US/eventos-do-imp/2020-2/jacob-palis/](https://impa.br/en_US/eventos-do-imp/2020-2/jacob-palis/) This meeting is focused on the

presentation and discussion of the mathematical work of Jacob Palis, focusing on the new perspectives that his mathematical contributions have opened. This meeting is part of a series of scientific activities celebrating his birthday, including two satellite conferences mentioned below \*

10 de marzo ? Academical Bridges, en Academia Brasileira de Ciencias

<http://www.abc.org.br/evento/academical-bridges-2020/> \* 88° EDAÍ: 13 de Março de 2020

DMAT-PUC-Rio. Homenagem aos 80 anos de Jacob Palis- <http://www.mat.puc-rio.br/edai/>

Invitado a dictar Conferencia ?A survey of results on ergodic billiards??

### VII Coloquio Uruguayo de Matemática (2019)

Congreso

Billares Matemáticos. Resultados y métodos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: CMAT-IMERL, Universidad de la República

### Modelos Estocásticos de Sistemas Complejos y desordenados (2019)

Seminario

Billares caóticos

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: PUC-Chile, Universidad de Chile

### XVI Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena. LAWNP 2019 (2019)

Congreso

Mathematical Billiards. Results and Methods

Bolivia

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad Mayor de San Andrés Palabras Clave: Sistemas Dinámicos. Teoría Ergódica. Teoría Matemática de Billares

We will present a survey of results and methods on the mathematical theory of billiards. We will focus on ergodic and statistical properties of classical billiard systems in the plane. The invariant measure for these systems was studied by Birkhoff in the twenties and the ergodic theory was developed by the soviet school in the sixties - seventies, specially in the seminal works of Jacob Sinai. Relations with the ergodic hypothesis of Boltzmann and properties of the geodesic flow were well understood from the very beginning. The survey will include references to my own work on ergodic and statistical properties, and recent results related with decay of correlations and Poisson processes using new methods by, among others, Lai-Sang Young, Carlangelo Liverani, Mark Demers, Dmitry Dolgopyat, Viviane Baladi, Pierre Collet, Hong-Kun Zhang, Ian Melbourne, Pierre Collet, Françoise Pène .

### **El futuro de la ciencia: especulaciones y certezas (2018)**

Congreso

La ciencia latinoamericana: autonomía, dependencia. Una visión desde la matemática

México

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Instituto de Matemáticas - UNAM Palabras Clave: Historia de la ciencia. Física. Matemática

En homenaje a José Antonio de la Peña

### **Encuentro de Dinámica en Salto (2018)**

Encuentro

Caos. Billares

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: Sistemas dinámicos. Caos. Teoría Matemática de billares

### **Workshop em Sistemas Dinâmicos (2018)**

Encuentro

Ergodicidad en billares hiperbólicos

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: PPGMAT/UFMG

### **- LVIII Coloquio de Sistemas Dinámicos, Santiago de Chile. Celebrando el 60 Aniversario de Rafael Labarca (2017)**

Congreso

Título: Ergodicidad de billares Hiperbólicos. Resumen: Se presentarán resultados sobre la prueba de la propiedad de Bernoulli en una amplia clase de billares no poligonales con exponentes de Liapunov no nulos.

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad de Santiago de Chile Palabras Clave: Billares ergodicidad sistemas dinámicos

### **- V Congreso Latinoamericano de Matemáticos, Barranquilla, Colombia, 11- 15 julio 2016 (2016)**

Congreso

Congreso de Matemáticos de América Latina y el Caribe

Colombia

Tipo de participación: Moderador

Nombre de la institución promotora: Universidad del Norte, Barranquilla

### **5to. Coloquio Uruguayo de Matemática, Montevideo 21-23 diciembre 2015 (2015)**

Encuentro

5to. Coloquio Uruguayo de Matemática, Montevideo 21-23 diciembre 2015

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: CMAT-IMERL Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

### **THE DYNAMICAL SYSTEMS, ERGODIC THEORY, AND PROBABILITY CONFERENCE DEDICATED TO THE MEMORY OF NIKOLAI CHERNOV, May 18-20, 2015 Plenary speaker. Conferencia sobre Stochastic Perturbations of Convex Billiards (2015)**

Congreso

THE DYNAMICAL SYSTEMS, ERGODIC THEORY, AND PROBABILITY CONFERENCE DEDICATED TO THE MEMORY OF NIKOLAI CHERNOV, University of Alabama at Birmingham, May 18-20, 2015 Plenary speaker: Stochastic Perturbations of Convex Billiards

Estados Unidos

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: University of Alabama at Birmingham, Palabras Clave:

Sistemas Dinámicos, Teoría Ergódica, Probabilidad

Areas de conocimiento:

**Probability in Dynamics at IM-UFRJ (2014)**

Congreso

Probability in Dynamics at IM-UFRJ Rio de Janeiro, IM-UFRJ, de 26/05/2014 a 30/05/2014

Brasil

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: IM-UFRJ Palabras Clave: Probabilidad-Sistemas Dinámicos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos. Probabilidad

**International Congress of Mathematicians, Seul 2014 (2014)**

Congreso

International Congress of Mathematicians, Seul 2014 13-21 agosto 2014 Comunicación breve: A general result on ergodicity of plane billiards

Corea del Sur

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: International Mathematical Union Palabras Clave: todas las áreas de la matemática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**IMA Special Workshop University of Minnesota, Minneapolis Fourth Abel Conference: A Celebration of Yakov G. Sinai (2014)**

Congreso

IMA Special Workshop University of Minnesota, Minneapolis Fourth Abel Conference: A

Celebration of Yakov G. Sinai October 31 - November 2, 2014

Estados Unidos

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: IMA-University of Minnesota Palabras Clave: Probabilidad-Sistemas Dinámicos-MecánicaFluidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**Geometry and Dynamics (2013)**

Congreso

"Geometry and Dynamics" Congreso Satélite del CMA 2013-Guanajuato

México

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: IM-Cuernavaca-UNAM Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Ergódica-Billares aleatorios

Dicté conferencia: "Coupling in Billiards with small random perturbations"

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

Encuentro

4to. Coloquio Uruguayo de Matemática, Montevideo 18-20 diciembre 2013. Conferencia sobre La belleza de los billares (matemáticos)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: CMAT-IMERL Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

**Congreso Matemático de las Américas (Mathematical Congress of the Americas), Guanajuato, 5-9 agosto 2013 (2013)**

Congreso

Congreso Matemático de las Américas (Mathematical Congress of the Americas), Guanajuato, 5-9 agosto 2013. Participé además en mesa redonda sobre The UMALCA regional experience: its

impact and future Moderator: Servet Martínez,

México

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 36

Nombre de la institución promotora: CIMAT Palabras Clave: todas las áreas de la matemática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

### **International Conference on Dynamical Systems (2013)**

Congreso

International Conference on Dynamical Systems, IMPA, Río de Janeiro 24-29 noviembre 2013.

Invitado a dictar Conferencia sobre A general result on ergodicity of plane billiards.

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 50

Nombre de la institución promotora: IMPA Palabras Clave: Sistemas dinámicos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

### **Matemáticos en la Educación Matemática Escolar. En la búsqueda de impacto en nuestra realidad educacional (2012)**

Congreso

Matemáticos en la Educación Matemática Escolar. En la búsqueda de impacto en nuestra realidad educacional

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: ICSU, CMM, CIAE, ACC, CIMAT Palabras Clave: Matemáticos en educación matemática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Enseñanza de la matemática

- Matemáticos en la Educación Matemática Escolar. En la búsqueda de impacto en nuestra realidad educacional (ICSU, CMM, CIAE, ACC, CIMAT), Santiago de Chile, 11- 13 enero 2012. Dicté (11.01) conferencia sobre Alfabetización y competencias matemáticas. Numerización temprana Resúmen: Se discutirán algunos de los significados dados en los últimos lustros a los dos primeros términos. Se fundamentará la importancia que tienen los procesos de aprendizaje iniciales, en niños de hasta 6 años, de conceptos básicos de matemática (aritmética y geometría). Se insistirá sobre la necesidad de generalizar y sistematizar la promoción de una cultura matemática básica que incluya a padres, y en primer lugar a los profesores de la enseñanza básica y media. En particular se insistirá en que la formación de esos maestros y profesores debiera incluir una buena capacitación en los conceptos básicos de la disciplina y su didáctica. Se tratará de mostrar la importancia de la participación de los matemáticos en esos procesos. Participé en Mesa redonda: Public Policies: How to have an impact in national decisions? Coordinator: José Antonio de la Peña (México); Rafael Correa (Chile), Renato Lewin (Chile), Roberto Markarian (Uruguay), Raymond McEachin (Jamaica).

### **Around scattering by obstacles and billiards (2012)**

Congreso

Around scattering by obstacles and billiards, Aveiro, Portugal. March 30 April 1st. 2012

Portugal

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Center for Research & Development in Mathematics and Applications (CIDMA) of Universidade de Aveiro Palabras Clave: Billares no elásticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

Around scattering by obstacles and billiards, Aveiro, Portugal. March 30 April 1st. 2012. Center for Research & Development in Mathematics and Applications (CIDMA) of Universidade de Aveiro.

<http://sweet.ua.pt/~a52300/default.htm> Invitado a dictar conferencia "Structure and evolution of strange attractors in non-elastic triangular billiards" Resúmen: We study pinball billiard dynamics in an equilateral triangular table. In such dynamics, collisions with the walls are nonelastic: the outgoing angle with the normal vector to the boundary is a uniform factor  $a < 1$  smaller than the incoming angle. This leads to contraction in phase space for the discrete-time dynamics between consecutive collisions, and hence to attractors of zero Lebesgue measure, which are almost always fractal strange attractors with chaotic dynamics, due to the presence of an expansion mechanism. We study the structure of these strange attractors and their evolution as the contraction parameter  $a$  is varied. For  $a$  in  $(0, 1/3)$ , we prove rigorously that the attractor has the structure of a Cantor set times an interval, whereas for larger values of  $a$  the billiard dynamics gives rise to nonaccessible

regions in phase space. For a close to 1, the attractor splits into three transitive components, the basins of attraction of which have fractal basin boundaries. Joint work with Aubin Arroyo and David Sanders, UNAMéxico

### **II Escola Brasileira de Sistemas Dinâmicos EBSD2012 (2012)**

Congreso

II Escola Brasileira de Sistemas Dinâmicos EBSD2012, 60th. Birthday of Maria José Pacífico (ZeZe). Ribeirão Preto October 30 São Carlos October 31- November 03.

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: USP-Sao Carlos Palabras Clave: Ergodicidad de billares

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

II Escola Brasileira de Sistemas Dinâmicos EBSD2012, 60th. Birthday of Maria José Pacífico (ZeZe). Ribeirão Preto October 30 São Carlos October 31- November 03.

<http://www2.icmc.usp.br/~sisdin/ebsd> Invitado a dictar conferencia: Ergodity of plane billiards

Resumen: We consider billiards in bounded non-polygonal domains of  $\mathbb{R}^2$  whose boundaries are the union of straight lines or strictly convex inward curves (dispersing) or strictly convex outward curves of a special type (absolutely focusing). Our result applies to a very large class of planar hyperbolic billiards. This class includes, among others, billiards whose hyperbolicity (non-vanishing Lyapunov exponents) was proved in works of Sinai, Bunimovich, Wojtkowski, Markarian and Donnay. We show that if some additional mild conditions are satisfied, then not only these billiards are hyperbolic but are also Bernoulli (and therefore ergodic). We use a local ergodic theorem proved by ourselves: A local ergodic theorem for non-uniformly hyperbolic symplectic maps with singularities Ergodic Theory and Dynamical Systems Published on line: 10 July 2012. Joint work with Gianluigi del Magno. Financiación ICMC-USP, São Carlos.

### **LX Dynamical Systems Colloquium, celebrating the 60th. Anniversary of Rodrigo Bamón (2011)**

Congreso

LX Dynamical Systems Colloquium, Pucón, Chile, 21-25 noviembre 2011

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado Palabras Clave: Ergodicidad local

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos

LX Dynamical Systems Colloquium, celebrating the 60th. Anniversary of Rodrigo Bamón, Pucón, Chile, 21-25 noviembre 2011 Invitado a dictar Conferencia BILLIARDS AND A LOCAL ERGODIC THEOREM FOR NON-UNIFORMLY HYPERBOLIC MAPS WITH SINGULARITIES Resumen: We prove a criterion for the local ergodicity of nonuniformly hyperbolic symplectic maps with singularities. Our result is an extension of a theorem of Liverani and Wojtkowski. This result can be applied to a huge class of planar billiards. Joint work with Gianluigi del Magno. Financiación Mathamsud,DT y organizadores.

### **EDAÍ (2011)**

Seminario

EDAÍ, Coloquio de Matemática de Rio de Janeiro, 16 setiembre de 2011. PUCRio

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado Palabras Clave: Sistemas dinámicos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

### **Chaotic and Transport Properties of Higher-Dimensional Dynamical Systems (2011)**

Congreso

Chaotic and Transport Properties of Higher-Dimensional Dynamical Systems, Cuernavaca México

Tipo de participación: Conferencista invitado Palabras Clave: Billares no elásticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

### **BILLIARDS-2011 Statistical Mechanics and Billiard Type Dynamical Systems (2011)**

Congreso

BILLIARDS-2011 Statistical Mechanics and Billiard Type Dynamical Systems, Ubatuba

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado Palabras Clave: Billares

Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

#### **Dynamique en Cornouaille, Fouesnant (2011)**

Congreso  
Dynamique en Cornouaille, Fouesnant, Bretagne, June 20th to July 1st. 2011  
Francia  
Tipo de participación: Conferencista invitado Palabras Clave: Sistemas dinámicos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

#### **Large Deviations in Dynamical Systems (2011)**

Congreso  
Conference on Large Deviations in Dynamical Systems (CIRM, July 4 to 8) Luminy, July 5, 2011.  
Francia  
Tipo de participación: Conferencista invitado Palabras Clave: Sistemas dinámicos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura  
La Conferencia también fue dada en el marco de los Seminaires ERNST 2011, Dynamique, Arithmétique et Combinatoire del Institut de Mathématiques de Luminy (IML), Université de Marseille: A local ergodic theorem for non-uniformly hyperbolic maps with singularities. July 5, 2011.

#### **International Conference on Dynamical Systems. Celebrating Jacob Palis 70th. Birthday (2010)**

Congreso  
International Conference on Dynamical Systems . Celebrating Jacob Palis 70th. Birthday  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: IMPA Palabras Clave: Teoría Matemática de Billares  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Matemática de billares  
- International Conference on Dynamical Systems. Celebrating Jacob Palis 70th. Birthday (Buzios, Brasil, Feb 25th March 5th, 2010) Invitado a dictar Conferencia sobre Non-elastic billiards with dominated splitting We study billiard type systems whose reflections are not elastic. The existence of dominated splitting is proved for different cases. Some numerical results will be reported. Joint work with Enrique Pujals and Martín Sambarino. Financiación: Organizadores, MathAmSud-DySET.

#### **Hyperbolic Dynamical Systems in the Sciences (2010)**

Congreso  
Hyperbolic Dynamical Systems in the Sciences (Corinaldo, Italy)  
Italia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Bologna Palabras Clave: Teoría Matemática de Billares  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Matemática de billares  
- Hyperbolic Dynamical Systems in the Sciences (Corinaldo, Italy, May 31 June 4, 2010). Invitado a dictar conferencia Attractors in Billiards with dominated splitting This talk is a continuation of the one delivered in Vienna, two years ago. We study billiard type systems whose reflections are not elastic. The existence of dominated splitting is proved for different cases. We will present some numerical simulations and new exact results based in the method introduced in "Billiards with dominated Splitting" (ETDS, Markarian, Pujals, Sambarino). Joint works with Aubin Arroyo and David Sanders (UNAM, México) and Sônia Pinto and Sylvie Oliffson (UFMG, Brazil).

#### **International Congress of Mathematicians (ICM - Hyderabad 2010) (2010)**

Congreso  
International Congress of Mathematicians (ICM - Hyderabad 2010)  
India  
Tipo de participación: Otros  
Nombre de la institución promotora: Unión Matemática Intenacional (IMU) Palabras Clave:

matemática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sist

Congreso general de la matemática que se realiza cada cuatro años. Concurrí anteriormente a la Asamblea de la Unión Matemática Internacional que tuvo lugar en Bangalore, India.

### **III Congreso Latinoamericano de Matemáticos (2009)**

Congreso

III Congreso Latinoamericano de Matemáticos, Santiago de Chile

Chile

Tipo de participación: Expositor oral Palabras Clave: Teoría Matemática de Billares

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Matemática de billares

- III Congreso Latinoamericano de Matemáticos, Santiago de Chile, 21 agosto 4 setiembre 2009.

Participación en la Asamblea de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe. Conferencia sobre Limit set of Pinball Billiards, trabajo conjunto con Sônia Pinto de Carvalho y Sylvie Oliffson Kamphorst (UFMG, Brasil). Financiación: MathAmSud - DySET,

### **First International School Conference Mathematics and Physics of Billiard like Systems Billiards 09 (2009)**

Congreso

Billiards 2009 Aguas de Lindoia, Sao Paulo

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: UNESP Palabras Clave: Teoría Matemática de Billares

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Matemática de billares

Dicté conferencia Non-conservative billiards. Dominated splitting

### **2do Coloquio Uruguayo de Matemática (21-23 diciembre 2009) (2009)**

Simposio

2do Coloquio Uruguayo de Matemática. Presentación con E. Mordecki del libro sobre J.L.Massera Uruguay

Tipo de participación: Palabras Clave: Massera

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Historia

- 2do Coloquio Uruguayo de Matemática (21-23 diciembre 2009). Presentación, con E. Mordecki del libro sobre J.L.Massera que será editado por PEDECIBA. Conferencia sobre: Teoría Ergódica de Billares Planos. Panorama de resultados demostrados 22 diciembre 2009. Se expondrán los principales resultados probados hasta ahora sobre la teoría matemática de billarescaóticas, que se desarrolló fuertemente a partir del modelo mecánico de los gases. Se describirán las principales técnicas usadas.

### **Dynamical Systems (2008)**

Congreso

Semestre de sistemas dinámicos, varias semanas dedicadas a sistemas con singularidades

Austria

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Erwin Schrödinger Institute for Mathematical Physics, Vienna, Austria Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos. Teoría ergódica. Billares

### **School and Workshop on Dynamical Systems 30 june 18 july 2008 (2008)**

Congreso

School and Workshop on Dynamical Systems (ICTP, Trieste, Italia, 30 june 18 july 2008).

Italia

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: ICTP Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos. Teoría ergódica. Billares

### **Dynamical Systems Days (2007)**

Congreso

Dynamical Systems Days- Antofagasta

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad Católica del Norte Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos.

Dynamical Systems Days (Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile, December 3 -14, 2007)

### **26 Colóquio Brasileiro de Matemática (2007)**

Congreso

26 Colóquio Brasileiro de Matemática (IMPA, Río de Janeiro, July 29-August 3, 2007)

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IMPA Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

- 26 Colóquio Brasileiro de Matemática (IMPA, Río de Janeiro, July 29-August 3, 2007)

### **International Congress of Mathematicians [ICM-Madrid 2006] (2006)**

Congreso

International Congress of Mathematicians [ICM-Madrid 2006]

España

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: International Mathematical Union Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

International Congress of Mathematicians [ICM-Madrid 2006] August 22 -31 2006

### **School and Workshop on Dynamical Systems (2006)**

Congreso

School and Workshop on Dynamical Systems (IMPA, Río de Janeiro)

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: IMPA, Río de Janeiro Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

School and Workshop on Dynamical Systems (IMPA, Río de Janeiro, January 16-27, 2006).

### **Conferencia Internacional de Matemática, con motivo de la inauguración del local del Instituto de Matemáticas y Ciencias y Afines (2006)**

Congreso

Conferencia Internacional de Matemática, con motivo de la inauguración del local del Instituto de Matemáticas y Ciencias y Afines, Lima

Perú

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: IMCA, Universidad Nacional de Ingeniería Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

Conferencia Internacional de Matemática, con motivo de la inauguración del local del Instituto de Matemáticas y Ciencias y Afines (IMCA, Lima, Perú, Dec. 4 - 8 diciembre, 2006)

### **International Symposium of Dynamical Systems. (2006)**

Simposio

International Symposium of Dynamical Systems. Celebrating the 60th. Anniversary of Wellington de Melo

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: universidades Fedral da Bahia, Salvador Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

International Symposium of Dynamical Systems. Celebrating the 60th. Anniversary of Wellington

de Melo (Salvador, Bahía, Brasil, October 23-27, 2006).

#### **2do. Congreso Latinoamericano de Matemáticos (2004)**

Congreso

2do. Congreso Latinoamericano de Matemáticos

México

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: UMALCA 2do. Congreso Latinoamericano de Matemáticos (Cancún, México, June, 20 - 26, 2004). Ver en Evaluación de eventos

#### **Geometric and Ergodic Theory of Dynamical Systems, Congreso en homenaje a los profesores Carlos Gutiérrez y Marco Antonio Teixeira. (2004)**

Congreso

Geometric and Ergodic Theory of Dynamical Systems, Congreso en homenaje a los profesores Carlos Gutiérrez y Marco Antonio Teixeira.

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: ICMC de la Universidade de Sao Paulo (USP), en Sao Carlos Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

- Geometric and Ergodic Theory of Dynamical Systems, ICMC de la Universidade de Sao Paulo (USP), en Sao Carlos, Congreso en homenaje a los profesores Carlos Gutiérrez y Marco Antonio Teixeira. (30 ag. - 3 set. 2004).

#### **24 Colóquio Brasileiro de Matemática (2003)**

Congreso

Curso en 24to. Coloquio Brasileior de Matemática

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: SBM - IMPA Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

24 Colóquio Brasileiro de Matemática (IMPA, Río de Janeiro, July 28-August 1st., 2003)

#### **III Workshop on Dynamical Systems (San Pedro de Atacama, Chile) (2003)**

Congreso

III Workshop on Dynamical Systems (San Pedro de Atacama, Chile)

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidades de Antofagasta Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

III Workshop on Dynamical Systems (San Pedro de Atacama, Chile, August 10 - 15, 2003).

#### **COMPLEX GEOMETRY AND DYNAMICS International Conference on the occasion of the 60th Anniversary of Alberto Verjovsky (2003)**

Congreso

COMPLEX GEOMETRY AND DYNAMICS International Conference on the occasion of the 60th Anniversary of Alberto Verjovsky

México

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: IMATE - UNAM, Cuernavaca Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

COMPLEX GEOMETRY AND DYNAMICS International Conference on the occasion of the 60th Anniversary of Alberto Verjovsky (Cuernavaca, Mexico, 6 - 11 January, 2003).

#### **2do. Congreso Latinoamericano de Matemáticos (2002)**

Congreso

International Conference on Dynamical Methods for Differential Equations [dmde 02], in honour of George R. Sells 65th birthday

España

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de Valladolid Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Ecuaciones Diferenciales  
International Conference on Dynamical Methods for Differential Equations [dmde 02], in honour of George R. Sells 65th birthday (Medina del Campo, Valladolid, September 4-7, 2002).

#### **International Conference IMPA 50 Years (2002)**

Congreso

International Conference IMPA 50 Years

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: IMPA, Río de Janeiro Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

International Conference IMPA 50 Years (Río de Janeiro, 3-13 junio 2002)

#### **International Congress of Mathematicians [ICM 2002] Beijing (2002)**

Congreso

International Congress of Mathematicians [ICM 2002] Beijing

China

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: International Mathematical Union Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura  
International Congress of Mathematicians [ICM 2002] (Beijing, August 20-28, 2002).

#### **School and Workshop on Dynamical Systems. ICTP, Trieste (2001)**

Congreso

School and Workshop on Dynamical Systems. ICTP, Trieste

Italia

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: ICTP, Trieste Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

School and Workshop on Dynamical Systems. (ICTP, Trieste, July 30- Aug. 17, 2001).

#### **Workshop on Dynamical Systems and Related Topics, on the occasion of Doma Szász 60th. Birthday (2001)**

Congreso

Workshop on Dynamical Systems and Related Topics, on the occasion of Doma Szász 60th.

Birthday

Hungría

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Bolyai College of Eotvos University, Budapest, Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

Workshop on Dynamical Systems and Related Topics, on the occasion of Doma Szász 60th. Birthday (Bolyai College of Eotvos University, Budapest, August 22-25, 2001)

#### **Conference on Dynamical Systems, Poro, Portugal) (2000)**

Congreso

Conference on Dynamical Systems, Porto, Portugal

Portugal

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: C. Int. de Mat.[Coimbra] & C. de Mat. Apl. [U. do Porto] Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

Conference on Dynamical Systems, C. Int. de Mat.[Coimbra] & C. de Mat. Apl. [U. do Porto] (mayo2000, Porto, Portugal)

#### **1er. Congreso Latinoamericano de Matemáticos, IMPA, Río de Janeiro (2000)**

Congreso

1er. Congreso Latinoamericano de Matemáticos, IMPA, UMALCA

Brasil

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: IMPA, UMALCA Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

1er. Congreso Latinoamericano de Matemáticos, IMPA, Río de Janeiro (Participación en la organización en carácter de Secretario de UMALCA (July - Aug. 2000).

**Conference on Chaos and Supercomputers, Yerevan Physics Institute, Nor Amberd (2000)**

Congreso

Conference on Chaos and Supercomputers, Yerevan Physics Institute, Nor Amberd

Armenia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Academia de Ciencias de Armenia, Instituto de Física Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

Conference on Chaos and Supercomputers, Yerevan Physics Institute, Nor Amberd, Armenia (Sep. 2000)

**960 th. AMS Meeting, Special Session on Billiards and Related Topics (2000)**

Congreso

960 th. AMS Meeting, Special Session on Billiards and Related Topics

Estados Unidos

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: American Mathematical Society, University of Alabama at Birmingham Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

960 th. AMS Meeting, University of Alabama at Birmingham, Birmingham Special Session on Billiards and Related Topics (Nov. 2000).

**International Conference on Dynamical Systems, U. de Bourgogne ( La Bussière, Francia) (1999)**

Congreso

International Conference on Dynamical Systems, La Bussière

Francia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Université de Bourgogne Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

International Conference on Dynamical Systems, U. de Bourgogne (Julio 1999, La Bussière, Francia)

**XII Escuela Latinoamericana de Matemática (ELAM) (1999)**

Seminario

XII Escuela Latinoamericana de Matemática (ELAM) , Lima, Perú

Perú

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto de Matemática y Ciencias Afines Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría Ergódica- Billares

XII Escuela Latinoamericana de Matemática (ELAM) (Jun-Julio 1999, Lima, Perú).

**International Congress of Mathematicians, IMU, Berlin (1998)**

Congreso

International Congress of Mathematicians, IMU, Berlin

Alemania

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: International Mathematical Union Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

International Congress of Mathematicians (Aug. 1998, IMU, Berlin).

**- Workshop on Dynamical Systems, Trieste. (1998)**

Congreso  
Workshop on Dynamical Systems, Trieste  
Italia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: ICTP, Trieste - Workshop on Dynamical Systems (Sep 1998..ICTP Trieste).

**V Simposio Chileno de Matemática (1998)**

Simposio  
V Simposio Chileno de Matemática  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Matemática Chilena Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
V Simposio Chileno de Matemática (Oct 1998, Olmué).

**- Congreso Internacional de Sistemas Dinámicos, Cuernavaca, México (1997)**

Congreso  
Congreso Internacional de Sistemas Dinámicos  
México  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: UNAM Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
- Congreso Internacional de Sistemas Dinámicos (jun 1997, Cuernavaca, México).

**- IV Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos, Valparaíso, Chile (1997)**

Taller  
IV Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Universidad Federico Santa María Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
- IV Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos (Nov 1997, Valparaíso, Chile)

**Workshop on Hyperbolic Systems with singularities (1996)**

Congreso  
Workshop on Hyperbolic Systems with singularities  
Austria  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Edwin Schrodinger Institute for Mathematical Physics Areas  
de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
Workshop on Hyperbolic Systems with singularities (nov.-dec.1996,ESI, Viena).

**Workshop on Dynamical Systems . (1995)**

Congreso  
Workshop on Dynamical Systems .  
Italia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: ICTP, Trieste Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
Workshop on Dynamical Systems . May 1995..ICTP Trieste.

**Symposium on Classical and Quantum Billiards (1994)**

Congreso  
Symposium on Classical and Quantum Billiards - Ascona  
Suiza

Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: KTH-Zurich Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
- Symposium on Classical and Quantum Billiards (July 1994, Ascona).

**- Int. Conference on Dynamical Systems -25th . Ann. IMPAs Dyn. Sys.. Seminar (1994)**

Congreso  
Internatinal Conference on Dynamical Systems -25th . Ann. IMPAs S.D.  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: IMPA Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
- Int. Conference on Dynamical Systems -25th . Ann. IMPAs Dynamical Systems Seminar  
(September1994, IMPA. RJ).

**International Congress of Mathematicians, IMU, Zurich (1994)**

Congreso  
International Congress of Mathematicians, IMU, Zurich  
Suiza  
Tipo de participación: Otros  
Nombre de la institución promotora: International Mathematical Union Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura  
International Congress of Mathematicians (Aug. 1994, IMU, Zurich).

**IV Simposio Chileno de Matemática (1993)**

Simposio  
IV Simposio Chileno de Matemática  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Santiago de Chile Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
IV Simposio Chileno de Matemática (October 1993,Universidad de Santiago de Chile).

**International Workshop on Dynamical Systems (1992)**

Congreso  
International Workshop on Dynamical Systems  
Portugal  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Universidade do Porto Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
International Workshop on Dynamical Systems (August 1992, Porto).

**Colloque International de Systemes Dynamiques (1990)**

Congreso  
Colloque International de Systemes Dynamiques  
Francia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Ecole Normal Superieure, Lyon Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría  
Ergódica- Billares  
Colloque International de Systemes Dynamiques (July 1990, Ec. Normale Sup., Lyon).

**International Conference and Workshop on Dynamical Systems (1989)**

Congreso  
International Conference and Workshop on Dynamical Systems  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: IMPA Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Ergódica- Billares

- International Conference and Workshop on Dynamical Systems (July-August 1989, IMPA, R. de Janeiro).

#### **Workshop on Dynamical Systems (1988)**

Congreso

Workshop on Dynamical Systems

Italia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: ICTP Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Ergódica- Billares

Workshop on Dynamical Systems (September 1988, ICTP, Trieste).

#### **XVI Coloquio Brasileiro de Matemática (1987)**

Simposio

XVI Coloquio Brasileiro de Matemática

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IMPA Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Sistemas Dinámicos - Teoría

Ergódica- Billares

### **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

#### **Miembro del Tribunal que falló sobre el Premio Roberto Caldeyro Barcia, PEDECIBA, convocatoria 2005 en Matemática (2005)**

Candidato: Federico Rodríguez Hertz

Tipo Jurado: Otras

FRAIMAN, RICARDO , POLCINO, CÉSAR

PEDECIBA / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Otros / Otros / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

Miembro del Tribunal que falló sobre el Premio Roberto Caldeyro Barcia, PEDECIBA, convocatoria 2005 en Matemática, con Ricardo Fraiman (UdelaR, Uruguay) y César Polcino (USP, Brasil), julio-agosto 2005.

### **CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL**

Integré las Comisiones de Investigación Científica de la Universidad , como estudiante; la de Dedicación total de la Facultad de Ingeniería 1998-2005, el Consejo Directivo Central de la UdelaR, el Comité Académico de Orientación y Consulta del Espacio Interdisciplinario. Coordinador del Área Matemática del PEDECIBA. Fui Secretario y Coordinador Científico de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe; miembro de la Comisión Permanente para las Escuelas de Matemática de América Latina y el Caribe (EMALCAs). Fui Rector de la UdelaR entre set. 2014 y oct. 2018. Desde febrero 2019, soy el Coordinador de la Comisión Asesora Académica del IMERL-FIng, que informa sobre renovaciones de cargos y Dedicaciones Totales.

### **Información adicional**

ACTIVIDAD PROFESIONAL NO ENTRABLE EN EL SISTEMA - OTRAS ACTIVIDADES DE POSTGRADO - Dicté diversos cursos de posgrado de las Facultades de Ciencias e Ingeniería e integré Tribunales para juzgar Tesis de Doctorado y Maestría en Matemática y Física en UdelaR; IMPA, Río de Janeiro; UFRGS, Porto Alegre y UFMG-Belo Horizonte. - Dicté cursos sobre "Introducción a la Teoría Ergódica de Billares Planos (III Escuela Internacional de S.D. Santiago de Chile, 1990) (Convenio SBM - SMP, Lima, 1993). - Dicté parte de los cursos de "Teoría Cualitativa de Ecuaciones Diferenciales (1992) y Sistemas Dinámicos (1994) en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, con J. Lewowicz y M. Paternain; y J. Lewowicz, A. Rovella y R. Ures, respectivamente. - Responsable Científico del Proyecto de Iniciación en la Investigación (CSIC) de E. Canale "Simulación de Sistemas Dinámicos (1993-1995). - Dicté curso sobre Propiedades Estadísticas de billares planos en el Centro de Investigaciones Matemáticas (CIMAT), Guanajuato, México (agosto 1995). - Director Académico de los Ing. Pablo Monzón y Raúl Tempone en sus

estudios de Maestría en Ingeniería Eléctrica (Sistemas Dinámicos aplicados al Control no lineal) e Ingen. Matemática, respectivamente (1997 - 99). - Dicté curso de postgrado de "Teoría Ergódica y Billares" en CIMAT, Guanajuato, México (1998). - Director Acad. del Ing. Pablo Monzón en sus estudios de Doctorado en Ing. Eléctrica. Con R. Canetti (IIE). - Dicté curso sobre Introducción a la teoría ergódica de billares Caóticos, válido como curso de postgrado de las Facultades de Ciencias e Ingeniería, 1er. Semestre 2003. - Dicté curso "Introduction to the ergodic theory of chaotic Billiards" en el 24º Coloquio Brasileiro de Matemática, IMPA 50 Years, Río de Janeiro, 27 julio - 1 agosto, 2004 - Dicté curso Propiedades estadísticas de billares planos?. XVIII Escuela Venezolana de Matemáticas, Mérida, Venezuela (4 al 9 setiembre 2005), 20 hs. de clase, para alrededor de 30 profesores y estudiantes de posgrado de ese país. - Dicté curso Sistemas Dinámicos. EMALCA - Paraguay 2005 (Escuela Matemática de América Latina y el Caribe), Asunción (25 setiembre - 8 octubre 2005). - Curso de Introducción a los Sistemas Dinámicos, en el marco de la EMALCA Paraguay 2007, UNA, Asunción (1ro - 12 octubre 2007). - Organización, dictado (con María João Resende, IMPA, Río de Janeiro) del curso de Introducción a los Sistemas Dinámicos (EMALCA-Paraguay-octubre 2009). -Curso de "Introducción al Análisis Funcional y Aplicaciones, en la EMALCA-Paraguay 2011, Asunción, 10- 21 octubre 2011.- Revisión de la Tesis de Maestría de Nelson Möller sobre "Coexistencia de comportamiento hiperbólico y elíptico.(2007-2008). - Curso de Teoría Ergódica, dictado de 10 clases sobre Billares en el curso dictado por Aubin Arroyo, en el Instituto de Matemáticas, sede Cuernavaca, de la UNAM (nov-dic 2007). - Curso "Introducción a la teoría ergódica de billares" en la IV Escuela de invierno de geometría y dinámica, División Académica de Ciencias Básicas, Departamento de Matemáticas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJBT), Cunduacán, Villahermosa, 5 - 8 Febrero 2008. - Codirección con José Seade de Seminario sobre Teoría de Pesin. Se tomó como base el libro de M Pollicott "Lectures on ergodic theory and Pesin theory on compact manifolds, los trabajos originales de Pesin y el libro de L Barreira y Y. Pesin: Lyapunov exponents and smooth ergodic theory. (Jan - May, 2008) (01/08/2010)

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>64</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	38
Completo	38
<b>Trabajos en eventos</b>	2
<b>Libros y Capítulos</b>	21
Libro publicado	11
Capítulos de libro publicado	10
<b>Textos en periódicos</b>	2
Revistas	2
<b>Documentos de trabajo</b>	1
Completo	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>6</b>
<b>Trabajos técnicos</b>	6
<b>EVALUACIONES</b>	<b>28</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	3
<b>Evaluación de eventos</b>	11
<b>Evaluación de publicaciones</b>	13
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	1
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>22</b>

<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	21
Tesis de maestría	7
Tesis/Monografía de grado	6
Tesis de doctorado	4
Otras tutorías/orientaciones	4
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	1
Orientación de posdoctorado	1