



WALTER FERRER SANTOS  
Dr

[wrferrer@cmat.edu.uy](mailto:wrferrer@cmat.edu.uy)  
[www.cmat.edu.uy/~wrferrer/](http://www.cmat.edu.uy/~wrferrer/)

Casilla de Correo 18040, Montevideo

### SNI

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

Fecha de publicación: 09/12/2018  
Última actualización SNI: 09/12/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Centro Universitario Regional Este - UDeLaR/ Departamento de matemática y aplicaciones / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Centro Universitario Regional Este - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público  
Dirección: Tacuarembó entre Av. Artigas y Aparicio Saravia. / 20000 / Maldonado , Maldonado , Uruguay  
Teléfono: (42) 236595  
Correo electrónico/Sitio Web: [wrferrer@cmat.edu.uy](mailto:wrferrer@cmat.edu.uy) <http://www.cmat.edu.uy/~wrferrer/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

(1977 - 1980)

University of California, Berkeley , Estados Unidos  
Título de la disertación/tesis: Cohomology of comodules  
Tutor/es: Gerhard Hochschild  
Obtención del título: 1980  
Sitio web de la disertación/tesis: [math.berkeley.edu](http://math.berkeley.edu)  
Palabras Clave: Homological algebra. Hopf algebras. Cohomology theory.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

#### MAESTRÍA

(1976 - 1977)

Universidad de San Pablo , Brasil  
Título de la disertación/tesis: Properties of the units of a group ring as a module over the group  
Tutor/es: Alfredo Jones  
Obtención del título: 1977  
Sitio web de la disertación/tesis: <http://www.ime.usp.br/>  
Financiación:  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo , Brasil  
Palabras Clave: Algebra Group rings Representation theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra and representation theory

#### GRADO

**Licenciatura en matematica (1973 - 1977)**

Universidad de Buenos Aires , Argentina  
Título de la disertación/tesis: El espacio tangente a una variedad  
Tutor/es: Luis Santalo  
Obtención del título: 1977  
Sitio web de la disertación/tesis: <http://cms.dm.uba.ar/>  
Palabras Clave: Differential geometry  
Areas de conocimiento:

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### POSDOCTORADOS

**Livre docente/Privatdozent (No es un postdoctorado sino un título que se llama Livre docente posterior al doctorado) (1989 - 1989)**

, Argentina

Palabras Clave: Algebraic groups Algebraic Geometry Invariant theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

### Idiomas

#### Inglés

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

#### Portugués

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

#### Francés

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

#### Italiano

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

#### Latín

Lee regular /

### Areas de actuación

#### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

#### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Coding theory and cryptography.

#### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Combinatorics

#### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics

#### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

#### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Mathematical education

### Actuación profesional

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (01/1985 - a la fecha)

Prof. de matemática ,40 horas semanales / Dedicación total

Cuando retorné a Uruguay en 1985, primero tomé mi cargo de Prof. Asistente, Gr2 Facultad de Ingeniería en simuláneo con un cargo de Prof. Titular Gr5. de la FHCE donde posteriormente obtuve la DT. En ese período tuve la responsabilidad de la organización de la Licenciatura en Matemática. Mas tarde tuve mi cargo transferido a la Fcien cuando esta fué creada y actualmente he trasladado por el plazo de dos años mi cargo al Centro Universitario de la Regional Este, Maldonado.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 5

Cargo: Efectivo

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### Teoría de códigos (09/2008 - a la fecha)

Se estudian los códigos como objetos matemáticos. En particular se considera la situación de códigos que además de ser lineales, tengan algún tipo de estructura adiconal que permitan aumentar su desempeño --por ejemplo códigos cíclicos--. Mi interés está en los códigos de Hopf. Mixta

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: B.TORRECILLAS, ANDRÉ LEROY

Palabras clave: Coding theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Códigos de Hopf/También es matemática aplicada

#### Compact quantum groups/ finite dimensional Hopf algebras (01/2004 - a la fecha)

Estudiamos grupos cuánticos compactos con énfasis en sus aspectos algebraicos y estructurales. Más recientemente nos hemos concentrado en el caso de grupos cuánticos finitos. En el grupo actualmente contamos con dos post doctorandas de Brasil dirigidas conjuntamente con Abella.

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: A. ABELLA, M. HAIM, DAIANE DE FREITAS, A. MORGADÉ

Palabras clave: Hopf algebras, quantum groups

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Teoría de anillos, álgebras de Hopf.

#### Categorías módulo para álgebras de Hopf (01/2003 - a la fecha)

Estudiamos categorías módulo (o de módulos) para álgebras de Hopf. Hemos definido el concepto y estudiado las categorías observables y también sus estructuras monoidales para co quasi álgebras de Hopf. Actualmente mi trabajo en esa área no es central, pero algunos problemas pendientes los seguimos trabajando con Ignacio López Franco. En esta etapa estamos trabajando en la teoría de las mónadas de Hopf y el teorema de dualidad de Blattner Montgomery en este contexto.

Fundamental

2 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: N. ANDRUSKIEWITSCH, I. LÓPEZ FRANCO

Palabras clave: Module categories, Tensor categories.High order categories

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra y teoría de categorías

#### Álgebras de Hopf y combinatoria (01/1987 - a la fecha)

Estudiamos aplicaciones de la teoría de álgebras de Hopf a la combinatoria. Por ejemplo, las conexiones de Galois y más recientemente grupos de permutaciones, funciones simétricas, funciones simétricas no conmutativas, etc. Nuestro trabajo más reciente que está aún en formato de prepublicación a pesar del largo tiempo de su comienzo (esto se debe a dificultades para el trabajo del equipo por separaciones geográficas e incluso por el cambio de área de uno de los integrantes), permite definir nuevos productos en estos espacios, productos que incluyen los

anteriormente conocidos. A este lo llamamos producto de Heisenberg que es no graduado pero que incluye a nivel del grado máximo y mínimo los productos clásicos --externo e interno--.

Aplicada

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: M. AGUIAR , W. MOREIRA

Palabras clave: Combinatoria, álgebras de Hopf. Funciones simétricas, productos Grupos de permutaciones

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra y combinatoria

#### **Representaciones e invariantes de grupos algebraicos (01/1985 - a la fecha)**

El trabajo en estos temas tiene su origen en mis estudios de doctorado y lo he continuado con diversos grados de intensidad y desarrollo desde entonces. Casi cualquier problema de la teoría de representaciones de grupos discretos, se puede transformar en un problema de representaciones de grupos algebraicos afines donde a priori se tienen más herramientas de trabajo que para el contexto original. He trabajado en torno a la ideas de la teoría relativa de las representaciones de ese tipo de objetos, donde en lugar de tratar la categoría de todas las representaciones racionales, nos quedemos con las que son relevantes para el problema que estamos considerando. Esta concepción relativa ha dado diversos frutos, en particular aparece presente aunque de forma no explícita-- en el libro *Actions and invariants of algebraic groups* publicado en la CRC press y que en el 2015 estamos trabajando en la segunda edición a pedido de la editorial. Otro de los aportes que he introducido pasa por el uso sistemático de la teoría de álgebras de Hopf en la teoría de grupos algebraicos. Los métodos de álgebras de Hopf han estado subyacentes desde el origen mismo de la teoría de grupos afines, pues su álgebra de polinomios es un álgebra de Hopf y sus representaciones racionales son los comódulos con respecto a esta coálgebra. Estos métodos también se usan de forma sistemática en el mencionado libro. Finalmente queremos mencionar la reintroducción de métodos diferenciales en la teoría, métodos que desde su introducción original por Hilbert hacia a fines del S XIX, se habían dejado de lado usándose métodos integrales. A lo largo de este proceso he tenido diferentes colaboradores, algunos de los cuales ya no trabajan en estos temas o se han retirado.

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: A. RITTATORE , P.L. DEL ÁNGEL , G. GONZÁLEZ SPRINBERG , H. BORSARI

Palabras clave: Geometría algebraica, Grupos afines Invariantes Representaciones racionales, métodos relativos. Métodos diferenciales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría algebraica, teoría de invariantes.

#### **Fundamentos de la matemática (01/1995 - a la fecha)**

Soy parte activa del grupo de Fundamentos de la matemática que funciona en el CMAT/IMERL. Luego de varios años de esfuerzo de mi parte por lograr el desarrollo y la consolidación de esta área de trabajo por medio de cursos, seminarios y preparación de estudiantes para realizar estudios de doctorado en el exterior, se puede considerar que a partir de 2013 se ha establecido un núcleo básico que permite tener buenas expectativas en cuanto a su desarrollo futuro. Cuenta hoy con investigadores uruguayos y franceses residentes en Uruguay. Hemos concentrado nuestro trabajo en temas de teoría de la realizabilidad, y han comenzado a aparecer las publicaciones, en particular hemos publicado un manuscrito en *Mathematical Structures in Computer Sciences (MSCS)* (revista de referencia del área de la realizabilidad) que resume los resultados obtenidos. Además hemos escrito un informe técnico que resume los resultados y tenemos otro trabajo (titulado *Realizability in OCAs and AKSs*) que apareció como prepublicación en el ArXiv con el número <http://arxiv.org/abs/1512.07879>. Integrantes de este grupo participaron en un proyecto en conjunto (que duró dos años) con investigadores del Inst. de Filosofía de la FHCE y que fue financiado en el marco del Espacio Interdisciplinario de la UdelaR. El proyecto se titulaba: *Lógica, inferencia inductiva y teoría de la demostración* y duró del 2013 al 2015. Por otro lado este equipo de investigación concursó y ganó la posibilidad de coordinar una sesión en el V Congreso Latinoamericano de Matemáticas, Colombia 2016. Para finalizar transcribimos el abstract del trabajo publicado en el MSCS mencionado arriba que es a su vez un resumen de nuestra aproximación al tema: *We propose the new concept of Krivine ordered combinatory algebra (KOCA) as foundation for the categorical study of Krivine classical realizability, as initiated by Streicher (2013). We show that KOCAs are equivalent to Streicher's abstract Krivine structures for the purpose of modeling higher-order logic, in the precise sense that they give rise to the same class of triposes. The difference between the two representations is that the elements of a KOCA play both the role of truth values and realizers, whereas truth values are sets of realizers in AKSs. To conclude, we give a direct presentation of the realizability interpretation of a higher order language*

in a KOCA, which showcases the dual role that is played by the elements of the KOCA. Tambi'en transcribimos el abstract de la secuela mencionada arriba: " In the context of the OCA associated to an AKS we introduce a closure operator and two associated maps that replace the closure and the maps defined in [5]. We were motivated by the search of a full adjunction to the original implication map. We show that all the constructions from OCAs to triposes developed in [5] can be also implemented in the new situation" .

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Ciencias/Facultad de Ingeniería, Centro de Matemática/Imerl , Integrante del equipo

Equipo: M. GUILLERMO , O. MALHERBE , A. MIQUEL , J. FREY

Palabras clave: Realizability Ordered combinatory algebras Krivine classical realizability

Areas de conocimiento:

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

#### **Historia y filosofía de la matemática (01/2010 - a la fecha)**

He sido integrante de dos proyectos y participado en algunos encuentros del grupo de Historia conceptual de la matemática (grupo en el que intervienen investigadores de Argentina, Brasil, Francia y Uruguay) donde he realizado ponencias centradas en la historia de la teoría de las álgebras de Hopf. Esto se materializó en un trabajo publicado en 2008 (The beginnings of the theory of Hopf algebras) y otro de 2001 publicado en las Notices of the AMS, donde se coordina un estudio póstumo sobre la obra de Gerhard Hochschild, matemático que ha sido un pionero en el desarrollo de la teoría de las álgebras de Hopf (entre otros aspectos de su vasta producción). En relación a los temas de filosofía de la matemática trabajamos como responsables de un proyecto interdisciplinario con José Seoane, en el marco del Espacio Interdisciplinario. El proyecto versaba sobre: Lógica, inferencia inductiva y teoría de la demostración.

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: M. MOSCOWITZ , O. MALHERBE , JOSÉ SEOANE , MATILDE MARTÍNEZ , N.

ANDRUSKIEWITSCH , A. MIQUEL , D. CLEMENT , GUILLERMO , F. PALLARES

Palabras clave: History of mathematics. Philosophy of mathematics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Historia y filosofía de la matemática

#### **Álgebras de biFrobenius (01/2004 - 01/2012)**

Las álgebras de biFrobenius generalizan las álgebras de Hopf de dimensión finita. Hemos trabajado en la generalización de algunas de las propiedades de Hopf para las biFrobenius, en particular la fórmula de Radford, la fórmula de la traza y las condiciones de Maschke ligadas a la semisimplicidad.

Fundamental

10 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: M. HAIM

Palabras clave: Ring theory, associative algebras, Hopf algebras.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

#### **Algoritmos de codificación y cifrado usados en las telecomunicaciones (04/2007 - 12/2010)**

Estudiamos algoritmos de codificación y cifrado usados en las telecomunicaciones sobre todo en telefonía móvil-- para colaborar con el desarrollo de conocimiento experto sobre esos temas en el seno de Antel. En paralelo se fomentó un programa de formación de recursos humanos basado en la comunidad académica universitaria para desarrollar cuadros técnicos y académicos que puedan ser útiles a la empresa en el futuro.

Aplicada

10 horas semanales

Antel-Fundaciba-UdelaR, Facultad de Ciencias , Coordinador o Responsable

Equipo: E. CAROZO , A. RITTATORE , J. VIEITEZ , G. TORNARÍA , M. FIORI , G. MARTÍNEZ , R.

GROSSO , J.J. ESCANELLAS

Palabras clave: Telecommunications, Coding, Cyphering

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Algoritmos en telecomunicaciones.

#### **Aspectos generales de la teoría de álgebras de Hopf (01/1987 - 01/2009)**

Estudiamos en general la teoría de álgebras de Hopf. En particular durante cierta etapa nos concentramos en los torcimientos de estructuras y de sus representaciones.

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática , Coordinador o Responsable

Equipo: B.TORRECILLAS , A. ABELLA

Palabras clave: Teoría de anillos Álgebras de Hopf, torcimientos de estructuras

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Geometría algebraica y teoría de invariantes. (03/2010 - a la fecha)**

El proyecto por cinco años fue renovado en 2014 por otros cinco su origen está en varias actividades anteriores como p.e. el proyecto mencionado antes de la Comisión Europea: Singularities and groups: geometry of singularities, reductive groups and the McKay correspondence y otros. "La investigación en Uruguay en temas de geometría algebraica y teoría de invariantes data de la recuperación de la institucionalidad democrática en el país. Estas líneas de trabajo se han desarrollado paulatinamente, siendo primordial en este desarrollo la intensa actividad de cooperación con investigadores de centros de primer nivel. Nos proponemos continuar este desarrollo, impulsando la formación de recursos humanos en el país. Para ello nuestra estrategia será promover la realización de trabajo de grado y posgrado en estos temas. En paralelo, nos planteamos intensificar el intercambio científico con investigadores de la región y otros centros de primer nivel, así como profundizar las actividades de inserción en el medio, con particular énfasis en las aplicaciones de estos temas a actividades del sector productivo (tecnologías de la información y otros)". (Texto extraído de la presentación del grupo) Las líneas principales de trabajo son: Grupos de transformaciones : Teoría de invariantes relativos, Esquemas en monoides: geometría y representaciones, Variedades tóricas y esféricas. Geometría algebraica proyectiva: Transformaciones birracionales, Grupo de Cremona, Geometría birracional y teoría de invariantes, Estudio birracional de foliaciones. Álgebra Conmutativa: Derivaciones en  $k$ -álgebras. Acciones parciales de grupos y productos cruzados: Representaciones parciales, Acciones Envolventes, Dualidad. Aplicaciones del álgebra y la geometría algebraica: Aplicaciones de la geometría algebraica a las tecnologías de la información, Geometría algebraica computacional. Se cuenta con numerosos colaboradores internacionales. Recientemente se ha integrado al grupo un investigador contratado por el programa de Científicos provenientes del exterior de la Csic, Mauricio Velasco. Una descripción de mi trabajo en el grupo se encuentra en la descripción de esta línea de investigación en el texto precedente.

5 horas semanales

Facultad de Ciencias , Centro de matemática

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ABADIE. F. , A. RITTATORE (Responsable) , G. GONZÁLEZ SPRINBERG , M. BRION , A. PEREYRA , I. PAN , A. TREIBICH , MELASCO. V , R. BALTAZAR , J. BLANC , A. DICKENSTEIN , L.G. MENDES , P.L. MONTAGARD , L. RENNER

Palabras clave: Algebraic invariants Monoid, Representations Partial actions Projective geometry

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

### **Instituto Franco Uruguayo de Matemática (01/2009 - a la fecha)**

El Instituto Franco-Uuguayo de Matemática (IFUM) es un Laboratorio Internacional Asociado al Centro Nacional de Investigación Científica de Francia (CNRS). Las instituciones firmantes del Convenio fundacional del LIA-IFUM son en Francia, el CNRS, la Universidad de Montpellier 2, las universidades 1, 2 y 3 de Toulouse y la Escuela Normal Superior de Paris y en Uruguay, la Universidad de la República y el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA). Se trata de un laboratorio sin muros, que no tiene personalidad jurídica. Los participantes acuerdan poner sus recursos humanos y materiales por un período de 4 años, renovable por un período similar, a los efectos de multiplicar los resultados en investigación, sobre la base de programas definidos conjuntamente. Los laboratorios que componen el LIA IFUM conservan su autonomía, su estatuto, sus autoridades y sus locales de trabajo. El LIA IFUM tiene una dirección común, eventualmente modificable. La existencia del LIA no es acompañada por una expatriación de los investigadores implicados. Puede recibir recursos específicos (equipos, gastos de funcionamiento,

misiones en un sentido y en el otro, puestos de investigadores asociados, etc.) de parte del CNRS o de las instituciones participantes. Álgebra y Geometría Algebraica, Probabilidad y Estadística y Sistemas Dinámicos éstas son las áreas de la matemática más desarrolladas en Uruguay. La colaboración entre los matemáticos franceses y uruguayos previa y posterior al IFUM tuvo 3 componentes principales: las (numerosas) visitas recíprocas de matemáticos de ambos países, la realización de tesis de doctorado por parte de estudiantes uruguayos en instituciones de primera línea francesas y de estudiantes franceses en Uruguay (en cotutela), y la concreción de proyectos de cooperación internacionales en torno a temáticas específicas. Los tres ejes principales de trabajo definidos en el IFUM (aunque no exclusivos) son Álgebra y Geometría Algebraica, Sistemas dinámicos y Probabilidad y estadística. Se han desarrollado hasta ahora decenas de actividades que incluyen: viajes, doctorados en cotutela, organización de encuentros, etc.

3 horas semanales

Universidad de la República, Cmat/Fing

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay, Cooperación

Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay, Cooperación

CNRS, Francia, Cooperación

Université de Montpellier 2, Francia, Cooperación

Equipo: C. CIBILS (Responsable), E. MORDECKI, E. MADERNA, A. RITTATORE

Palabras clave: Matemática

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**NOCOMALRET, NOCOSETA, Grading groups and Hopf algebras, Representations, Homology and Hopf. (01/2008 - a la fecha)**

Se trata de una serie de proyectos Mathamsud con temáticas generales de teoría de representaciones y álgebras de Hopf, del primero fui coordinador nacional por Uruguay y de los siguientes fui participante. Es un espacio de colaboración de investigadores que trabajan en temáticas similares de Sudamérica y Francia. Participan muchos matemáticos en ellos. Haré una lista parcial abajo. Los objetivos generales de este tipo de proyectos son: Desarrollar la colaboración en el ámbito de las matemáticas a través del intercambio de investigadores y doctorandos y de información entre Francia y los países de América del Sur implicados. Apoyar proyectos de investigación básica y aplicada que contengan una dimensión potencial de transferencia y de innovación tecnológica, con componente regional, entre Francia y al menos dos países sudamericanos asociados. Favorecer en América del Sur las sinergias con otros programas regionales y multilaterales en este sector, en particular con la Unión Europea. Favorecer la participación de jóvenes investigadores para asegurar la continuidad de las redes.

1 hora semanal

Universidad de la República, Facultad de Ciencias/Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado: 5

Doctorado: 4

Financiación:

CNRS, Francia, Cooperación

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Cooperación

Equipo: A. RITTATORE, C. CIBILS, A. SOLOTAR (Responsable), M. LANZILOTTA, V. FUTORNY

Palabras clave: Representaciones, homología, categorías.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**Lógica, inferencia inductiva y teoría de la demostración. (03/2013 - 03/2015)**

El Núcleo Interdisciplinario de Lógica, Inferencia inductiva y Teoría de la Demostración se propone estimular la integración de investigadores de Matemática y Filosofía que trabajan en diversas ramas de la Lógica formal e informal. El Núcleo plantea desarrollarse en las siguientes áreas: Lógica matemática, Lógica filosófica y Epistemología formal. Dentro de ellas se trabajará más específicamente en: teoría de la prueba, teoría de modelos, inferencias bajo incertidumbre, semántica formal y lógica informal. Se unirán especialistas en diversos aspectos de la lógica y la teoría de la demostración. En particular, estarán involucrados lógicos con una formación filosófica y matemáticos que trabajan en temas de fundamentos de la matemática. Actualmente, las principales universidades del mundo están ofreciendo programas que involucran el trabajo conjunto de académicos con formación en matemática, informática y filosofía nucleados alrededor de la Lógica.

La superación del aislamiento relativo ha sido vista como necesaria para la consecución de investigaciones fructíferas. De esta manera, en estos riquísimos intercambios se pueden encontrar matemáticos, filósofos, lingüistas, informáticos trabajando sobre fundamentos de la matemática, investigando tipos de inferencia que han eludido hasta el momento una formalización adecuada, evaluando algoritmos para la dilucidación de problemas relativos al lenguaje, haciendo avanzar conjuntamente la epistemología formal etc. El panorama uruguayo se encuentra rezagado en este aspecto y el objetivo de este proyecto es comenzar un proceso de integración que naturalmente debe abarcar en etapas posteriores más actores.

10 horas semanales

UdelaR, Espacio Interdisciplinario

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Financiación:

Espacio Interdisciplinario, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. GUILLERMO, O. MALHERBE, MARÍA FERNANDA PALLARES (Responsable), JOSÉ SEOANE, MATILDE MARTÍNEZ, LUIS ROSA, MIGUEL MOLINA

Palabras clave: Teoría de la demostración Realizabilidad Demostraciones heterogéneas

Áreas de conocimiento:

Humanidades / Filosofía, Ética y Religión / Filosofía, Historia y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología / Matemática/Lógica/T. de la Demostración

#### **Grupos cuánticos compactos finitos (03/2010 - 12/2012)**

Es un proyecto FCE administrado por la Anii y que trata de estudiar los llamados grupos cuánticos compactos finitos, que son álgebras de Hopf de dimensión finita, con una involución compacta.

5 horas semanales

Anii, Fcien

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: ABELLA, A., HAIM, MARIANA

Palabras clave: Compact quantum groups

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras

#### **Non commutative geometry (03/2009 - 09/2011)**

Coordinar esfuerzos en los temas de non commutative geometry de la región.

5 horas semanales

Fcien, Cmat

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:5

Especialización:5

Maestría/Magister:5

Doctorado:5

Financiación:

Institución del exterior, Cooperación

Equipo:

Palabras clave: mathematics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras

#### **Fase II del proyecto: Estudio de algoritmos de codificación y cifrado en telecomunicaciones. (04/2010 - 04/2011)**

Segunda parte del proyecto con Antel Fundaciba.

4 horas semanales

Facultad de Ciencias, Centro de matemática

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:



Pregrado:2

Maestría/Magister:2

Financiación:

Administración Nacional de Telecomunicaciones, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: A. RITTATORE (Responsable) , J. VIEITEZ (Responsable) , G. TORNARÍA

Palabras clave: Codificación y cifrado, telecomunicaciones

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Algoritmos de cifrado

#### **Realizabilidad clásica, categorías y teoría de juegos. (01/2009 - 03/2011 )**

El objetivo fundamental del proyecto es explorar la relación entre distintas versiones de la Realizabilidad. Esta teoría nacida en los años 40 a partir de los trabajos de Kleene interpreta cada fórmula matemática como un conjunto de programas. La Realizabilidad es un área interdisciplinaria en la frontera entre la informática teórica y la matemática que ha despertado cada vez más interés como consecuencia del enorme desarrollo de la informática y de la necesidad cada vez mayor de establecer teorías de la programación que permitan escribir programas fiables (cuyo comportamiento esté matemáticamente probado). Recientes resultados demostrados en el marco de la versión de Krivine son promisorios, por ejemplo, en lo que respecta a la especificación de programas interactivos y protocolos de comunicación en redes. Un nuevo proyecto en la misma línea de trabajo pero dirigido por Alexandre Miquel (ahora residente en Uruguay) fue financiado por el FCE a partir de marzo 2016. El grupo de integrantes es similar.

4 horas semanales

Facultad de Ciencias , Centro de matemática

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. GUILLERMO (Responsable) , I. LÓPEZ FRANCO , A. MIQUEL , A. MONTALBÁN

Palabras clave: Realizabilidad, Categorías, Juegos

#### **Métodos categóricos en álgebras de Hopf (01/2009 - 12/2010 )**

Con la participación de Femic como pos doctoranda en el grupo de teoría de álgebras de Hopf se impulsó la consideración de los métodos categóricos. Este tipo de métodos se han ido imponiendo en la teoría por varios motivos, uno de ellos la multiplicidad de categorías de representaciones asociadas a un álgebra de Hopf (comódulos, módulos, módulos de Hopf, dimódulos, módulos de Yetter Drinfeld, etc. Por otro por la ligazón natural a través de las estructuras triangulares con las categorías trenzadas.

4 horas semanales

Facultad de Ciencias , Centro de matemática

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PHD IN MATHEMATICS

Palabras clave: Categorías Álgebras de Hopf Grupo de Brauer

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Grupos de Brauer para álgebra de Hopf y otros problemas categóricos

#### **Estudio de algoritmos de codificación y cifrado aplicados a las telecomunicaciones. (01/2007 - 04/2010 )**

Se trata de estudiar los algoritmos de codificación y cifrado utilizados en GSM (Global system for mobile communications) en particular los algoritmos de la familia A5 y otros. Se elaboraron informes sobre el uso concreto de los algoritmos de carácter semireservado para el uso interno de la empresa. Varios cursos y seminarios de especialización (sobre teoría de números y aplicaciones a la criptografía, teoría de la información, teoría de cuerpos finitos y sus aplicaciones, entre otros). Se dictaron en el marco del proyecto y se financió la visita de especialistas extranjeros: cursos sobre algoritmos criptográficos, codificación y compresión de datos, etc. Uno de los objetivos principales era formar en el país recursos humanos especializados por lo que se financiaron dos becas de doctorado y dos de maestría específicas en las áreas del proyecto y se realizaron dos encuentros: el Primer Encuentro Regional de Investigadores en Criptografía (Colonia, agosto de 2008) y el Segundo (Colonia, diciembre de 2009). Esto teniendo en cuenta el desarrollo relativo importante de

la región en estos temas.

8 horas semanales

Facultad de Ciencias/Antel , Centro de matemática/Gerencia de seguridad informática

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:2

Doctorado:2

Financiación:

Administración Nacional de Telecomunicaciones, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: IDEM

Palabras clave: Telecomunicaciones, codificación y cifrado

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Algoritmos de cifrado

#### **Aplicaciones del álgebra (01/2006 - 06/2009 )**

El objetivo principal fue el de impulsar el estudio y el trabajo en temas de álgebra y aplicaciones en el seno de la comunidad de algebristas que trabajan en Uruguay y otros.

4 horas semanales

Facultad de Ciencias , Centro de matemática

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Dirección de Ciencia y Tecnología, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: G. TORNARÍA (Responsable) , A. RITTATORE , J. VIEITEZ (Responsable)

Palabras clave: Teoría de códigos, códigos de Hopf

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Códigos con estructuras adicionales

#### **Hopf algebras and combinatorics (01/1998 - 01/2002 )**

Se trata de estudiar nuevas estructuras de productos en espacios con contenido combinatorio (funciones simétricas, funciones simétricas no conmutativas, especies, grupos de permutaciones, etc.) con técnicas de Hopf. Se ha introducido el producto de Heisenberg que permite generalizar varios de los productos conocidos. El proyecto continua a un ritmo lento actualmente y no posee financiación. Ver la descripción en el rubro líneas de investigación.

4 horas semanales

Facultad de Ciencias , Centro de matemática

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Dirección de Ciencia y Tecnología, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. AGUIAR (Responsable) , W. MOREIRA

Palabras clave: Heisenberg product Hopf methods in combinatorics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Métodos de teoría de álgebras de Hopf en Combinatoria

#### **Singularities and groups: geometry of singularities, reductive groups and the McKay correspondence. (01/1994 - 01/1997 )**

Aclaración: la financiación no fue como está escrito. Fue financiado por la comunidad europea en el marco de los primeros proyectos de cooperación. Cordis/Comisión europea/C11\*930043 y actué como coordinador de la parte uruguaya. Su objetivo principal fue el estudio de las acciones de grupos y en particular grupos reductivos y grupos finitos en sus diversas aplicaciones en variedades algebraicas. Este proyecto fue uno de los primeros proyectos de cooperación internacional de la comunidad matemática. Culminó en la organización de una Escuela Cimpa, Uruguay 1995, Los directores de esta escuela fueron G. González Sprinberg, M. Lejeune-Jalabert y quien suscribe. El objetivo fue presentar los progresos recientes en la teoría de singularidades y aplicaciones, métodos tóricos, geometría birracional, etc. En el marco de este proyecto se encuadraron los doctorados de Angel Pereyra (cotutela) y Alvaro Rittatore.

4 horas semanales  
Universidad de la Republica , Centro de Matemática  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:2  
Financiación:  
Universite de Grenoble I (Scientifique Et Medicale - Joseph Fourier), Francia, Cooperación  
Equipo: A. RITTATORE , G. GONZÁLEZ SPRINBERG (Responsable) , M. LEJEUNE-JALABERT , B. MALGRANGE , M. BRION , A. PEREYRA  
Palabras clave: Singularities, Invariants, McKay correspondence  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Acciones de grupos en variedades, Singularidades, Correspondencia de McKay

#### **Quantum groups (01/1994 - 01/1996 )**

Ver descripción en el proyecto semejante: desarrollado del 92 al 94 financiado por CSIC.  
4 horas semanales  
Facultad de Ciencia , Centro de matemática  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:1  
Financiación:  
Dirección de Ciencia y Tecnología, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: A. ABELLA (Responsable) , M. HAIM  
Palabras clave: Quantum groups, Hopf algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebras de Hopf, Teoría de Anillos

#### **Quantum groups (01/1992 - 01/1994 )**

Los grupos cuánticos son la versión en la geometría no conmutativa de los objetos grupo. Su estudio ha sido de gran relevancia desde los trabajos de Drinfeld en 1985. Su estudio ha sido un tema constante en el grupo de álgebras de Hopf de la Fcién. En el seno de ese grupo se realizó el doctorado de M. Haim y A. Abella.

4 horas semanales  
Facultad de Ciencias , Centro de matemática  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:2  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: B.TORRECILLAS , A. ABELLA , M. HAIM , N. ANDRUSKIEWITSCH  
Palabras clave: Hopf algebras, quantum groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebras de Hopf, Teoría de Anillos

#### **DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

##### **(01/1985 - a la fecha )**

Facultad de Ciencias/FHCE, Centro de matemática/Departamento de matemática  
5 horas semanales

#### **DOCENCIA**

##### **Licenciatura en Matemática (03/1985 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:

Álgebra I, 5 horas, Teórico  
Álgebra II, 5 horas, Teórico  
Introducción a la geometría diferencial, 4 horas, Teórico  
Cálculo 1, 6 horas, Teórico  
Cálculo 2, 6 horas, Teórico  
Cálculo 3, 4 horas, Teórico  
Tópicos de álgebra y geometría, 4 horas, Teórico-Práctico  
Álgebra lineal 1 y 2, 6 horas, Teórico  
Teoría de conjuntos, 4 horas, Teórico-Práctico  
Matemática 1 y 2 (Lic en biología), 6 horas, Teórico  
Tópicos de geometría plana, 4 horas, Teórico-Práctico  
Grupos y geometría, 6 horas, Teórico-Práctico  
Análisis complejo, 4 horas, Teórico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / General mathematics  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA) (01/1985 - a la fecha)**

Doctorado  
Responsable  
Asignaturas:  
Teoría de Representaciones, 4 horas, Teórico  
Teoría algebraica de números, 4 horas, Teórico  
Álgebra Homológica, 4 horas, Teórico-Práctico  
Geometría riemanniana, 4 horas, Teórico-Práctico  
Representaciones de grupos de Lie, 4 horas, Teórico-Práctico  
Teoría de topos, 4 horas, Teórico-Práctico  
Grupos y álgebras de Lie, 4 horas, Teórico-Práctico  
Álgebra conmutativa, 4 horas, Teórico  
Teoría de categorías, 4 horas, Teórico-Práctico  
Grupos cuánticos, 4 horas, Teórico  
Geometría algebraica, 4 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / General mathematics

**EXTENSIÓN**

**(03/1985 - a la fecha)**

Facultad de Ciencias/FHCE, Centro de matemática/Departamento de matemática  
4 horas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**Conferencias de matemática para profesores y maestros (03/2010 - 07/2010)**

Centro Universitario de la Regional Este, Sede de Maldonado  
2 horas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Matemática en general

**CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

**Facultad de Ciencias, Facultad de Humanidades y Ciencias, Centro de Matemática, Departamento de Matemática (03/1985 - a la fecha)**

Encargado de diversos seminarios de investigación. Organizador del Seminario de álgebra del Cmat 2011/2014  
4 horas semanales

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

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(03/2007 - 12/2010)**

Facultad de Ciencias/Proyecto Antel Fundaciba, Centro de matemática

5 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

**PASANTÍAS**

**(11/2015 - 11/2015 )**

Cambridge University/ Univ. Artois.  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(06/2014 - 06/2014 )**

Cambridge University y Univ. d'Artois  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(04/2012 - 04/2012 )**

Cambridge University  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(06/2011 - 06/2011 )**

Cambridge University  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(07/2010 - 08/2010 )**

Universidad de Cordoba, Famaf  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras

**(01/2010 - 02/2010 )**

Universidad de Almeria, Departamento de algebra.  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Codes and Hopf algebras

**(10/2008 - 10/2008 )**

Universidad de Cordoba., Departamento de matematica  
40 horas semanales

**(09/2006 - 10/2006 )**

Universidad de Almeria, Department of algebra and analysis  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(02/2004 - 05/2004 )**

Centro de investigacion en matematica. CIMAT, CIMAT  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(08/2002 - 12/2002 )**

UNAM, Instituto de matematica  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(12/1991 - 04/2000)**

ICTP, Mathematics section  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(03/2000 - 03/2000)**

University of California, Berkeley, MSRI  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(10/1999 - 11/1999)**

University of California, Berkeley, MSRI  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(10/1998 - 01/1999)**

Universite J. Fourier, Institute fourier  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(08/1993 - 03/1995)**

Utrecht University, Department of mathematics  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(08/1989 - 08/1990)**

Mathematical Sciences Research Institute  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

#### **OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

**(01/1990 - a la fecha)**

Facultad de Ciencias, Centro de matemática  
1 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(06/2012 - 09/2012)**

Facultad de Ciencias, Centro de matemática  
5 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

#### **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Delegado de la UdelaR (10/2009 - a la fecha)**

Ministerio de Educacion y Cultura, Comision de implantacion del IUDE  
Participación en consejos y comisiones

**Delegado universitario a la comision conjunta Anep UdelaR (06/2010 - a la fecha )**

UdelaR, Consejo directivo central  
Participación en consejos y comisiones  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Mathematical education

**En diversas oportunidades actué como director del Centro o del Departamento además de integrante de diversas comisiones de dichas instituciones. (03/1985 - a la fecha )**

Facultad de Ciencias/FHCE, Centro de matemática/Departamento de matemática  
Participación en consejos y comisiones

**Coordinador por Uruguay del Instituto Franco Uruguayo de Matemática (01/2009 - a la fecha )**

CNRS/Unv. Montpellier 2/ Pedeciba/UdelaR, IFUM  
Gestión de la Investigación  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**Rector interino de la UdelaR (12/2011 - 01/2012 )**

Universidad de la Republica, Rectoria  
Participación en consejos y comisiones

**Delegado del orden docente (10/2008 - 10/2010 )**

Universidad de la Republica, Consejo ejecutivo delegado  
Participación en consejos y comisiones

**Representante del area basica (01/1997 - 01/1998 )**

CSIC, Comision Sectorial  
Gestión de la Investigación

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

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Colaborador (01/2001 - a la fecha)**

Area Informatica. Inv. honorario. gr. 5 ,10 horas semanales  
Part of the period I was a regular member and later honorary member.

**Colaborador (01/1987 - 05/2009)**

Area Matemática, Investigador Grado 5 ,40 horas semanales / Dedicación total  
Fui investigador del primer nivel del Pedeciba matemática desde el comienzo del programa en 1987. Renuncié voluntariamente al programa en el año 2009 siendo la razón principal (aunque no la única) mi profundo desacuerdo conceptual con el Consejo Científico de entonces en relación a la organización del programa de estudios de posgrado. Renuncié simultaneamente a la Comisión de Posgrado.

**ACTIVIDADES**

**DOCENCIA**

**(01/1987 - a la fecha)**

Doctorado  
Responsable  
Asignaturas:  
Teoría de categorías. Dictada varias veces en el período., 4 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Theoretical informatics

**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

**(01/1987 - a la fecha )**

Pedeciba, Pedeciba matematica  
40 horas semanales

### **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Miembro del PAP que estableció las bases académicas y administrativas del Pedeciba. Varias veces durante mi permanencia fui miembro del CC y coordinador del área. Me retiré en 2009 por discrepancias insalvables con la gestión del coordinador. (01/1987 - 05/2009 )**

Pedeciba, Pedeciba matematica  
Participación en consejos y comisiones  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Algebraic geometry.

**Member of the group of academic sponsors. (01/2006 - 01/2008 )**

MSRI, Mathematical Sciences Research Institute  
Gestión de la Investigación

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

Centro Universitario Regional Este - UDeLaR

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (05/2015 - a la fecha)**

Director Dept. de matemática y aplicaciones ,40 horas semanales / Dedicación total  
A partir de Mayo 2015 trasladé mi cargo del Centro de Matemática al Departamento de matemática y aplicaciones del Cure. Sigo vinculado a Fcién, de cuyas actividades participo durante dos días por semana.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 5  
Cargo: Efectivo

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Continuación de las líneas de trabajo desarrolladas en la FCIEN. (05/2015 - a la fecha)**

Las líneas de trabajo son la continuación con las desarrolladas en Fcién.  
Fundamental  
4 horas semanales  
Cure/Maldonado, Departamento de matemática y aplicaciones , Coordinador o Responsable  
Equipo: O. MALHERBE , M. LUZARDO , M. VELASCO

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Ver los proyectos que aparecen listados en mi vínculo con Fcién (05/2015 - a la fecha)**

4 horas semanales  
Cure/Maldonado , Departamento de matemática y aplicaciones  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
En Marcha  
Equipo:

#### **DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

**(05/2015 - a la fecha)**

Cure, Maldonado  
10 horas semanales



## DOCENCIA

**(08/2015 - 12/2015 )**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Matemática 1, 3 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**Diploma en matemática/Anep--UdelaR (05/2015 - 08/2015 )**

Especialización

Responsable

Asignaturas:

Algebra lineal avanzada, 4 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

## GESTIÓN ACADÉMICA

**Integrante de la Comisión de DT (05/2015 - a la fecha )**

Cure, Departamento de matemática

Gestión de la Investigación

## SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (03/2010 - 12/2012)**

Coordinador Académico Proyecto PIIA Prorazona ,20 horas semanales

El aporte esencial pasaba por contribuir a mejorar las capacidades de razonamiento lógico y matemático en los niveles de enseñanza primaria y media, concretamente en los tres últimos años de enseñanza primaria, y en el ciclo básico de la enseñanza media. Estuve a cargo (con los otros coordinadores) del trabajo de un equipo de cerca de 15 personas. Fue una experiencia interdisciplinaria muy interesante de la que me retiré cuando se dió el cambio de autoridades en la Anep. Algunos de los materiales producidos aparecen en <http://prorazona.weebly.com/>

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Mejora del desempeño a nivel de los últimos años de primaria y los primeros de la enseñanza media en temas de razonamiento lógico matemático. (03/2010 - 12/2012 )**

A partir de las epruebas evaluativas de matemática de alcance nacional --que actualmente se realizan en línea-- trabajamos para determinar los temas que generen dificultades persistentes. Una vez determinados esos temas "nudos gordianos" generamos materiales para docentes y alumnos que pudieran contribuir a la mejora del aprendizaje global de la matemática. Se encontraron dos tipos de problemas, los temáticos y los transversales. nudos temáticos y nudos conceptuales. Estuve a cargo de de un equipo de aproximadamente veinte colaboradoresde diversas áreas del conocimiento: matemática, informática, filosofía, estudiantes de magisterio, de formación docente, universitarios etc.

20 horas semanales

Anep, Codicen , Coordinador o Responsable

Equipo: ABADIE. F. , FRIPP, A.

Palabras clave: Enseñanza de la matemática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Mathematical education

#### DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

**(03/2010 - 12/2012 )**

Codicen, Programa central Prorazona

5 horas semanales

## **DOCENCIA**

**(01/2012 - 12/2012)**

Secundario  
Responsable  
Asignaturas:

ProRazona, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

## **EXTENSIÓN**

**(03/2010 - 12/2012)**

Anep  
5 horas

Areas de conocimiento:

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

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Coordinador (03/2011 - 12/2012)**

Anep, Codicen  
Gestión de la Investigación  
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Mathematical education

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

Mathematical Science Research Institute

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Profesor visitante (08/1989 - 08/1990)**

Prof visitante ,40 horas semanales / Dedicación total

Realicé una pasantía por un año como Prof. visitante en el Mathematical Sciences research institute donde trabajé en mis temas de investigación (álgebras de Hopf y grupos algebraicos) participando de los seminarios y actividades tanto del MSRI como del Dpto. de matemáticas de UCB.

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Invariantes de grupos algebraicos (08/1989 - 08/1990)**

Trabajé en diversos aspectos de la teoría de invariantes. En particular el artículo "Closed conjugacy classes, closed orbits and structure of algebraic groups" fue elaborado en ese periodo y apareció en primer lugar en la serie de prepublicaciones del MSRI. También se continuó con el trabajo sobre álgebras de Hopf geoméricamente reductivas en "Geometrically reductive Hopf algebras" en conjunto con Heloisa Borsari que también apareció en dicha serie.

Fundamental

40 horas semanales

Mathematical Sciences Research Institute/NSF , Coordinador o Responsable

Equipo:

Palabras clave: Hopf algebras, algebraic groups

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

## **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - BRASIL**

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (06/1988 - 01/1990)**

Prof Livre docente ,40 horas semanales / Dedicación total  
Este cargo lo tomé en semestres alternados con mi cargo en la UdelaR

#### **Funcionario/Empleado (01/1981 - 03/1985)**

Profesor Asistente y Livre docente ,40 horas semanales / Dedicación total  
Fue mi primer trabajo luego de doctorado.

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Comodule theory (01/1981 - 03/1985 )**

Continuamos con el estudio de la cohomología de comodulos que era parte de mi tesis, preparando la publicación que posteriormente apareció en Pacific Journal of Mathematics.

Fundamental

40 horas semanales

Universidade de Sao Paulo, Instituto de matematica y estadística , Coordinador o Responsable

Equipo: BORSARI,H.

Palabras clave: Homological algebra, comodules.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, homological algebra.

##### **Invariants of algebraic groups and homogeneous spaces (01/1981 - 03/1985 )**

Estudiamos los aspectos generales de la teoría geométrica de invariantes con aplicaciones a los espacios homogéneos y otras situaciones. Generamos las ideas iniciales de la teoría geométrica relativa de invariantes.

Fundamental

40 horas semanales

Universidade de Sao Paulo, Instituto de matematica y estadística , Coordinador o Responsable

Equipo: BORSARI,H.

Palabras clave: Algebraic groups, algebraic geometry

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Algebraic geometry.

#### **DOCENCIA**

##### **(01/1981 - 03/1985 )**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Cálculo, 6 horas, Teórico-Práctico

Algebra lineal, 4 horas, Teórico-Práctico

Matemática para economistas, 6 horas, Teórico-Práctico

Geometría analítica, 6 horas, Teórico

Historia de la matemática, 6 horas, Teórico-Práctico

Geometría clásica, 4 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / General mathematics

##### **(01/1981 - 03/1985 )**

Doctorado

Responsable

Asignaturas:

Algebra, 4 horas, Teórico

Geometría algebraica, 4 horas, Teórico-Práctico

Algebra conmutativa, 4 horas, Teórico-Práctico

Algebra homológica, 4 horas, Teórico-Práctico

Teoría de números, 4 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / General mathematics

#### **CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

**Instituto de Matemática y Estadística/USP, Dept. de Matemática (01/1981 - 03/1985)**

Seminario de álgebra para estudiantes  
4 horas semanales

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

**IME/USP, Depto de Matemática (01/1981 - 03/1985)**

Orientación de un alumno de maestría y uno de doctorado  
4 horas semanales

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

**PASANTÍAS**

**(01/1981 - 01/1985)**

Instituto de matematica pura e aplicada, IMPA  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**(08/1983 - 10/1983)**

Cimpa, Cimpa  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

**(01/1981 - 03/1985)**

CNPQ, IME-USP  
40 horas semanales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Representante de los profesores Asistente doctor en el consejo del Departamento. (01/1983 - 03/1985)**

Universidade de Sao Paulo, Instituto de matematica  
Participación en consejos y comisiones  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

**CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 10 horas  
Carga horaria de investigación: 30 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 10 horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: 10 horas

**Producción científica/tecnológica**

1)ALGEBRAS DE HOPF (AH). Trabajo reciente en grupos cuánticos compactos (de dimensión finita) con Abella y Haim ([Some constructions of compact quantum groups](#)(2012) y [Compact coálgebras, compact quantum groups and the positive antipode](#)(2009)). Motivado por el concepto de "positive antipode", escribimos [Almost involutive Hopf algebras](#)(2015) con Abella definiendo la "quasi antipode". En Hopf y combinatoria, culminando un trabajo global en 2017 : [The Heisenberg product: from Hopf algebras and species to symmetric functions](#) (un resumen en 2005: [The smash product of symmetric functions](#).) y una prepublicación en arXiv:1504.06315. Introducimos el producto de Heisenberg) generalizando e interpretando importantes construcciones de ( productos de Hadamard, Cauchy, Kronecker, inducción, interno, externo, Solomon, composición, Malvenuto-Reutenauer en especies, representaciones, funciones simétricas, simétricas no conmutativas, permutaciones y endomorfismos de álgebras de Hopf). 2)GEOMETRÍA

ALGEBRAICA (GA). Con Rittatore publicamos la segunda edición de, Actions and invariants of algebraic groups por CRC Press En Linearly reductive and unipotent actions of algebraic groups(2015) se presenta una nueva perspectiva (la "relativa") de la teoría de invariantes, que parece más adaptada a situaciones específicas que la teoría clásica..Recientemente hemos trabajado en la teoría de representaciones de grupos algebraicos no afines y existe un preprint de 2018 (ArXiv:1807.013428v1) Quasi compact group schemes, Hopf sheaves, and representations aún en etapa de desarrollo(con Rittatore y del Angel). A solicitud de la Revista Colombiana de matemática, envié un survey ya aceptado (con revisiones): A short survey on observability 3) FUNDAMENTOS DE LA MATEMATICA (FM). El trabajo del 2015Ordered combinatory algebras and realizability resume los resultados obtenidos proponiendo como nueva base fundacional para la teoría de la realizabilidad, el concepto de Krivine abstract combinatory algebra: (extraemos del trabajo el siguiente resumen)"Our program to set up the foundations of realizability is attained by showing that every AKS induces a KOCA and proving that the induced tripos is isomorphic to the one constructed by Streicher. Conversely to every KOCA, named as A, we associate an AKS, called K(A) , such that the associated triposes are equivalent". Un refinamiento de los resultados aparece en 2018 (preprint del 2015) Realizability in ordered combinatory algebras with adjunction Ha sido enviado para publicación y está siendo revisado el trabajo The category of implicative algebras and realizability (arXiv: 1712.06043) una caracterización de los morfismos de álgebras implicativas que son necesarios, creando así una categoría adecuada. Hay un informe técnico que es un resumen de la perspectiva categórica de la realizabilidad clásica arXiv:1309.0706 y un trabajo Realizability in OCAs and AKSs <http://arxiv.org/abs/1512.07879>). 4)HISTORIA DE LA MATEMÁTICA (HM). Integrante de dos proyectos y participado en encuentros de Historia conceptual de la matemática (con investigadores de Argentina, Brasil, Francia y Uruguay). Trabajo publicado en 2008 (The beginnings of the theory of Hopf algebras) y otros dos en 2011 Notices of the AMS(2011), coordinando un memorial sobre Gerhard Hochschild y Publicaciones de la Academia de Ciencias de Argentina(2011)). 5) ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA (EM). Destaco 2011/2012 ,coordinador académico del Proyecto ProRazona equipo de 18 colaboradores contratados.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Realizability in ordered combinatory algebras with adjunction (Completo, 2018)**

W. FERRER SANTOS

Mathematical Structures in Computer Science (E), p.:1 - 35, 2018

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14698072

DOI: [10.1017/S0960129518000075](https://doi.org/10.1017/S0960129518000075)

##### **The Heisenberg product: from Hopf algebras and species to symmetric functions. (Completo, 2017)**

W. FERRER SANTOS , M. AGUIAR , W. MOREIRA

Sao Paulo Journal of mathematical sciences, 2017

Palabras clave: Species Internal and external products Symmetric functions, commutative, non-commutative

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 00221204

DOI: [10.1007/s40863-017-0072-x](https://doi.org/10.1007/s40863-017-0072-x)

Many related products and coproducts (e.g. Hadamard, Cauchy, Kronecker, induction, internal, external, Solomon, composition, MalvenutoReutenauer, convolution, etc.) have been defined in the following objects: species, representations of the symmetric groups, symmetric functions, endomorphisms of graded connected Hopf algebras, permutations, non-commutative symmetric functions, quasi-symmetric functions, etc. With the purpose of simplifying and unifying this diversity we introduce yet, another product the Heisenberg product, that is not graded and its highest and lowest degree-terms are the classical external and internal products (and their namesakes in different contexts). In order to define it, we start from the two opposite more general extremes: species in the commutative context, and endomorphisms of Hopf algebras in the non-commutative environment. Both specialize to the space of commutative symmetric functions where the definitions coincide. We also deal with the different coproducts that these objects carry, to

which we add the Heisenberg coproduct for quasi-symmetric functions, and study their Hopf algebra compatibility particularly for symmetric and non commutative symmetric functions. We obtain combinatorial formulas for the structure constants of the new product that extend, generalize and unify results due to Garsia, Remmel, Reutenauer and Solomon. In the space of quasi-symmetric functions, we describe explicitly the new operations in terms of alphabets.

#### **Almost involutive Hopf algebras (Completo, 2015)**

W. FERRER SANTOS , A. ABELLA

Sao Paulo Journal of mathematical sciences, p.:1 - 13, 2015

Palabras clave: Hopf algebras, antipodes Graded algebra, Automorphism

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00221204

DOI: [10.1007/s40863-015-0028-y](https://doi.org/10.1007/s40863-015-0028-y)

<http://dx.doi.org/10.1007/s40863-015-0028-y>

Encontrar las simetrías de un objeto algebraico, permite tener informaciones adicionales sobre la estructura de dicho objeto. Interpretamos una simetría de un álgebra de Hopf como un automorfismo del dicha álgebra Una simetría bien conocida en un álgebra de Hopf es la antípoda al cuadrado (composicion de  $S$  con  $S$ ). que en caso que  $H$  tenga dimensión finita, tiene orden finito. Es natural en esta perspectiva preguntarse si podemos encontrar una isometría más elemental que  $S^2$  y un candidato natural es su raíz cuadrada. Decimos entonces que  $H$  es casi involutiva si existe un automorfismo que sea la raíz cuadrada de  $S^2$  (recordar que  $H$  se dice involutiva si  $S^2=id$ ). En este trabajo--motivado por trabajos recientes sobre grupos cuánticos compactos que son siempre casi involutivos y por las consideraciones anteriores-- definimos este concepto, Damos algunas condiciones necesarias y suficientes para que  $H$  sea casi involutiva y clasificamos todas las álgebras de Hopf casi involutivas de dimensión menor que 16. En trabajo posterior con, las dos post doctorandas que codirigimos con Abella, logramos extender la clasificación hasta dimensión 23.

#### **Linearly reductive and unipotent actions of affine groups (Completo, 2015)**

W. FERRER SANTOS , A. RITTATORE

International Journal of Mathematics, v.: 26 5, 2015

Palabras clave: Invariants Linearly reductive, unipotent

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Invariant theory

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0129167X

DOI: [10.1142/S0129167X15500317](https://doi.org/10.1142/S0129167X15500317)

<http://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/S0129167X15500317>

Abstract del artículo: We present a generalized version of classical geometric invariant theory à la Mumford where we consider an affine algebraic group  $G$  acting on a specific affine algebraic variety  $X$ . We define the notions of linearly reductive and of unipotent action in terms of the  $G$  fixed point functor in the category of  $(G, \mathbb{k}[X])$ -modules. In the case that  $X = \{*\}$  we recuperate the concept of linearly reductive and of unipotent group. We prove in our "relative" context some of the classical results of GIT such as: existence of quotients, finite generation of invariants, Kostant-Rosenlicht's theorem and Matsushima's criterion. We also present a partial description of the geometry of such linearly reductive actions. Este trabajo es parte de un programa que está en sus comienzos en el cual se estudia la teoría de invariantes relativa. En próximos artículos se espera considerar fenómenos de característica positiva y fenómenos de linealización. Se espera también considerar la posibilidad de definir un radical asociado a la acción, cuyo control permita considerar la reductividad relativa.

Scopus' WEB OF SCIENCE™

#### **Ordered combinatory algebras and realizability (Completo, 2015)**

J. FREY , W. FERRER SANTOS , O. MALHERBE , A. MIQUEL , M. GUILLERMO

Mathematical Structures in Computer Science, v.: FView p.:1 - 31, 2015

Palabras clave: Realizability Classical realizability categorical realizability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Cambridge University Press

ISSN: 09601295

DOI: [10.1017/S0960129515000432](https://doi.org/10.1017/S0960129515000432)

[http://journals.cambridge.org/article\\_S0960129515000432](http://journals.cambridge.org/article_S0960129515000432)

La realizabilidad clásica fue introducida en la década de 1990 por Krivine y representó una reformulación completa de los principios de la realizabilidad intuicionista de Kleene. En nuestro abstract decimos "We propose the new concept of Krivine ordered combinatory algebra (KOCA) as foundation for the categorical study of Krivine's classical realizability, as initiated by Streicher (2013). We show that KOCA's are equivalent to Streicher's abstract Krivine structures for the purpose of modeling higher-order logic, in the precise sense that they give rise to the same class of triposes. The difference between the two representations is that the elements of a KOCA play both the role of truth values and realizers, whereas truth values are sets of realizers in AKSs. Nosotros creemos que en este trabajo dicha fundamentación nueva fue obtenida. Esto se logra mostrando que todo AKS de Krivine induce una KOCA y probando que el tripos asociado es isomorfo al construido por Streicher. Recíprocamente, dada una KOCA cualquiera  $A$  le asociamos un AKS nombrada  $K(A)$  de modo que el tripos asociado es equivalente. Es interesante observar que los términos y las pilas en  $K(A)$  están ambas dadas por los elementos de  $A$  y que la relación de realizabilidad está dada por el orden parcial de  $A$ . En el final del trabajo, observamos que la relación de doble perpendicularidad introducida por Streicher tiene el costo de introducir el adjuntor y sugerimos que dicho adjuntor no debería en definitiva ser necesario. A partir de esa observación se desarrolla un trabajo posterior que está aun a nivel de prepublicación en el ArXiv, donde ese objetivo es logrado.

Scopus' WEB OF SCIENCE"

#### **Gerhard Hochschild (1915/2010) a mathematician of the XXth century, (Completo, 2012)**

W. FERRER SANTOS

Actas de la Academia Nacional de Ciencias, v.: 15 p.:59 - 87, 2012

Palabras clave: Conceptual history of mathematics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Historia conceptual de la matemática

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Córdoba, Argentina.

ISSN: 03257533

<http://www.anc-argentina.org.ar>

Este artículo fue escrito como una expansión de una conferencia dictada en la Segunda Escuela de Historia Conceptual de las Matemáticas. En ella aparece un análisis de algunos aspectos de la obra matemática de Hochschild --complementando otros aspectos que aparecen tratados en el otro survey que escribí para la AMS en 2011. En este trabajo hay una concentración en el trabajo realizado en el período Berkeley y en particular en su trabajo en la dualidad de Tannaka, y en la teoría de grupos algebraicos.

#### **Some constructions of compact quantum groups (Completo, 2012)**

W. FERRER SANTOS, M. HAIM, A. ABELLA

Sao Paulo Journal of mathematical sciences, v.: 6 1, p.:1 - 40, 2012

Palabras clave: Compact quantum groups. Hopf algebras.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebra theory, \*-algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Sao Paulo

ISSN: 00221204

DOI: [10.11606](https://doi.org/10.11606)

<http://www.journals.usp.br/spjournal/article/view/74397>

Transcribimos el abstract, The purpose of this paper is to consider some basic constructions in the category of compact quantum groups - for example the case of extensions - with special emphasis in the finite dimensional situation. We give conditions, in some cases necessary and sufficient, to extend to the new objects the original compact structure. Las construcciones específicas a las que nos referimos son las siguientes: comportamiento de la compacidad bajo "torcimientos de Drinfeld"; compacidad por productos de "matched pairs"; y en particular para el doble de Drinfeld y la categoría de módulos de Yetter-Drinfeld, compacidad de extensiones y para pares de grupos y pares de Singer (con y sin cociclo). De esta forma se amplía el espectro de ejemplos de grupos cuánticos compactos.

#### **Gerhard Hochschild (1915--2010) (Completo, 2011)**

W. FERRER SANTOS, M. MOSCOWITZ

Notices of the American Mathematical Society, v.: 58 8, p.:1078 - 1099, 2011

Palabras clave: Conceptual history of mathematics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Historia conceptual de la matemática

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Maryland, USA

Escrito por invitación

ISSN: 00029920

<http://www.ams.org/notices/201103/>

Este artículo fué escrito a solicitud del editor (S. Krantz) y fue coordinado por ambos autores.

Además de un artículo general de cobertura escrito por los autores, contamos con la colaboración de un amplio espectro de matemáticos de diferentes áreas uno de ellos medallistas Field y dos laureados con el premio Abel (Serre recibió la medalla field en 1954 y el premio Abel en 2003 en tanto Tate recibió el premio Abel en 2010). Contribuyeron además J. Schwartz, M. Gerstenhaber, D. Bateman, A. Magid, D. Mostow, P. Cartier, C. Moore, B. Kostant, G. Bergman, N. Nahlus. Hochschild fue un algebrista cuya obra a lo largo del siglo XX cubrió diferentes aspectos centrales de la teoría con extensiones naturales hacia la geometría: grupos de Lie y teoría de grupos algebraicos, teoría de números, álgebra homológica, teoría de categorías, etc. Este paper conjuntamente con el publicado en la Academia de Ciencias de Córdoba abarcan diferentes aspectos de su obra.

Scopus

#### **Compact coalgebras, compact quantum groups and the positive antipode. (Completo, 2009)**

W. FERRER SANTOS , A. ABELLA , M. HAIM

Sao Paulo Journal of mathematical sciences, v.: 3 2 , p.:193 - 229, 2009

Palabras clave: Hopf algebras, Compact quantum groups

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras, compact groups.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Sao Paulo

ISSN: 00221204

Adjuntamos el abstract: . In this article that has also the intention to survey some known results in the theory of compact quantum groups using methods different from the standard and with a strong algebraic flavor we consider compact  $\circ$ -coalgebras and Hopf algebras. In the case of a  $\circ$ -Hopf algebra we present a proof of the characterization of the compactness in terms of the existence of a positive definite integral, and use our methods to give an elementary proof of the uniqueness up to conjugation by an automorphism of Hopf algebras of the compact involution appearing in [4]. We study the basic properties of the positive square root of the antipode square that is a Hopf algebra automorphism that we call the positive antipode. We use it as well as the unitary antipode and Nakayama automorphism in order to enhance our understanding of the antipode itself. Este es el primer resultado de la aproximación de nuestro grupo de álgebras de Hopf del Cmat a los temas de grupos cuánticos compactos. Esto fue continuado posteriormente en otro trabajo que apareció posteriormente (Some constructions of compact quantum groups (2012)). Este trabajo consistió en ilustrar como al lgebraizar fuertemente la teoría, se produce una importante simplificación y un manejo más concreto y simple de los conceptos. En particular resulta muy importante resaltar la existencia de un operador que es un automorfismo de álgebras de Hopf que es una raíz cuadrada de la antípoda. Esta idea fue explorada en trabajos posteriores con Abella.

#### **Monoidal categories for coquasi Hopf algebras and Radford formula (Completo, 2009)**

W. FERRER SANTOS , I. LÓPEZ FRANCO

Contemporary mathematics, v.: 483 p.:107 - 135, 2009

Palabras clave: Hopf algebras, category theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra and category theory

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Providence. Rhode Island. USA

ISSN: 02714132

<http://www.ams.org/bookstore/conmseries>

Transcribimos el abstract del trabajo: We study the basic monoidal properties of the category of Hopf modules for a coquasi Hopf algebra. In particular we discuss the so called fundamental theorem that establishes a monoidal equivalence between the category of comodules and the category of Hopf modules. We present a categorical proof of Radford's S4 formula for the case of a finite dimensional coquasi Hopf algebra, by establishing a monoidal isomorphism between certain double dual functors.

#### **The beginnings of the theory of Hopf algebras (Completo, 2008)**



W. FERRER SANTOS , N. ANDRUSKIEWITSCH.

Acta Applicandae Mathematicae, v.: 108 p.:3 - 17, 2008

Palabras clave: Hopf algebras, early history.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras, history of mathematics.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: The Netherlands

ISSN: 01678019

DOI: [10.1007/s10440-008-9393-1](https://doi.org/10.1007/s10440-008-9393-1)

<http://www.springerlink.com/content/u7358pk117467t51/>

Transcribimos el abstract del trabajo. We consider issues related to the origins, sources and initial motivations of the theory of Hopf algebras. We consider the two main sources of primeval development: algebraic topology and algebraic group theory. Hopf algebras are named from the work of Heinz Hopf in the 1940s. In this note we trace the infancy of the subject back to papers from the 40s, 50s and 60s in the two areas mentioned above. Many times we just describe and/or transcribe parts of some of the relevant original papers on the subject. Este trabajo --en colaboración con Andruskiewitsch con quien hemos desarrollado varios proyectos juntos de investigación-- refleja una primera aproximación a la historia reciente de las álgebras de Hopf, donde se destaca el papel de algunos pioneros en general no mencionados como Cartier, Hochschild, Mostow y Halpern. Este tema amerita un estudio más profundo y más profesional, sobre todo en lo que se refiere al período reciente.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **Radford formula for biFrobenius algebras and applications (Completo, 2008)**

W. FERRER SANTOS , M. HAIM

Communications in Algebra, v.: 36 4 , p.:1301 - 1310, 2008

Palabras clave: BiFrobenius algebras.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras and generalizations.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: England

ISSN: 00927872

DOI: [10.1080/00927870701863470](https://doi.org/10.1080/00927870701863470)

Communications in algebra

Adjuntamos un abstract: In a biFrobenius algebra  $H$ , in particular in the case that  $H$  is a finite dimensional Hopf algebra, the antipode  $S:H \rightarrow H$  can be decomposed as  $S = c \cdot c'$  where  $c':H \rightarrow H^*$  and  $c: H^* \rightarrow H$  are the Frobenius and coFrobenius isomorphisms. We use this decomposition to present an easy proof of Radford's formula for  $S^4$ . Then, in the case that the map  $S$  satisfies the additional condition that  $S^* \text{id} = \text{id}^* S = \text{id}$ , we prove the trace formula  $\text{tr}(S^2) = e(t) \cdot \phi(1)$ . We finish by applying the above results to study the semisimplicity and cosemisimplicity of  $H$ . Este trabajo es el primero en conjunto con Haim luego de su doctorado bajo mi dirección. en él se conjuga su conocimiento sobre las biálgebras de Frobenius a partir de su tesis, con mis trabajos sobre la fórmula de Radford. En él se generalizan resultados válidos para álgebras de Hopf al contexto más débil de las álgebras de biFrobenius.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **Generalizations of Cayley's $\Omega$ -process (Completo, 2007)**

W. FERRER SANTOS , A. RITTATORE

Proceedings of the American Mathematical Society, v.: 135 4 , p.:961 - 968, 2007

Palabras clave: Invariant theory, algebraic monoids.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: USA

ISSN: 00029939

DOI: [10.1090/S0002-9939-06-08546-7](https://doi.org/10.1090/S0002-9939-06-08546-7)

American mathematical society

Adjunto abstract: In this paper we axiomatize some constructions and results due to Cayley and Hilbert. We define the concept of  $\Omega$ -process for an arbitrary affine algebraic monoid with zero and unit group  $G$ . In our situation we show how to produce from the process and for a linear rational representation of  $G$  a number of elements of the ring of  $G$ -invariants  $S(V)^G$  that is large enough to guarantee its finite generation. Moreover, using complete reducibility, we give an explicit construction of all  $\Omega$ -processes for reductive monoids. Considero este como uno de los trabajos mas importantes de mi carrera por varios motivos, siendo el más importante el de

proponer la reapertura de los métodos diferenciales en la teoría de invariantes. Se retoman los métodos diferenciales de Cayley y Hilbert y a partir de ellos se prueban los resultados de Weyl y otros que se obtuvieron por métodos integrales.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **On polynomial invariants (Completo, 2000)**

W. FERRER SANTOS , G. GONZALEZ SPRINBERG

Actas de la Academia Nacional de Ciencias, v.: 65 p.:137 - 146, 2000

Palabras clave: Finite groups. Invariants.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, invariant theory

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Argentina

ISSN: 03257533

Academia de Ciencias, Cordoba

Es una demostración por otros métodos formulados en un contexto más general de los resultados de Chevalley y Coxeter que caracterizan los grupos generados por reflexiones de  $C^n$  como aquellos que tienen la propiedad que el espacio cociente por la acción del grupo es isomorfo con  $C^n$ . Se le adjuntan resultados en el caso tórico.

#### **Galois connections for incidence Hopf algebras of partially ordered sets (Completo, 2000)**

W. FERRER SANTOS , M. AGUIAR

Advances in Mathematics, v.: 151 1 , p.:71 - 100, 2000

Palabras clave: Hopf algebras, combinatorics, ordered sets.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, ordered structures, combinatorics.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: The Netherlands

ISSN: 00018708

DOI: [10.1006/aima.1999.1864](https://doi.org/10.1006/aima.1999.1864)

Advances in mathematics

Adjunto el abstract: An important well-known result of Rota describes the relationship between the Möbius functions of two posets related by a Galois connection. We present an analogous result relating the antipodes of the corresponding incidence Hopf algebras, from which the classical formula can be deduced. To motivate the derivation of this more general result, we first observe that a simple conceptual proof of Rota's classical formula can be obtained by interpreting it in terms of bimodules over the incidence algebras. Bimodules correct the apparent lack of functoriality of incidence algebras with respect to monotone maps. The theory of incidence Hopf algebras is reviewed from scratch and centered around the notion of cartesian posets. Also, the universal multiplicative function on a poset is constructed and an analog for antipodes of the classical Möbius inversion formula is presented. Este es el primer trabajo que realicé en aplicaciones de álgebras de Hopf a la combinatoria. Más tarde con el mismo coautor retomamos estos temas como se explica en otra parte en el trabajo (aun no publicado completo sino solo el resumen titulado The Heisenberg product: from Hopf algebras and species to symmetric functions (la prepublicación completa aparece en arXiv:1504.06315).

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **An overview of twisted products (Completo, 1999)**

W. FERRER SANTOS

Actas de la Academia Nacional de Ciencias, v.: 63 p.:79 - 89, 1999

Palabras clave: Hopf algebra, twisting products.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra. Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Argentina

ISSN: 03257533

Bol Acad Ciencias (Córdoba), 63: 79-89 (1999)

Este trabajo y los dos que lo siguen en la lista, se incumbe con los torcimientos de estructuras en álgebras de Hopf.

#### **Twisting products in algebras II (Completo, 1999)**

W. FERRER SANTOS , B.TORRECILLAS

K-Theory, v.: 17 1 , p.:37 - 53, 1999

Palabras clave: Hopf algebras, twisting structures

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: The Netherlands

ISSN: 09203036

DOI: [10.1023/A:1007703424515](https://doi.org/10.1023/A:1007703424515)

K-Theory.

Transcribimos el abstract: Let  $k$  be an arbitrary field,  $H$  a  $k$ -bialgebra and  $A$  a  $k$ -algebra. In Comm.Algebra 23 (7) (1995), pp. 2719-2744, the first author defined, in the case that  $A$  is an  $(H, H^*)$ -bicomodule algebra, a new product in  $A$  called the twist of the original multiplication. We generalize these considerations and define the twist with respect to more general twisting data that need not come from a bicomodule algebra structure. This general setting enlarges the range of applications of the concept of twisting, in particular it is shown that most known examples of twisting, e.g. the twist by cocycles and the concept of biproduct as introduced by Radford and Majid appear as particular cases of our construction. Este es el trabajo mas general sobre torcimientos de estructuras de los publicados por quien suscribe. Luego de este resultado hemos considerado que este tema ya ha sido suficientemente explorado y nos hemos dedicado a otros aspectos de la teoría de álgebras de Hopf.

Scopus® WEB OF SCIENCE®

### **Twisting products in Hopf algebras and the construction of the Quantum double (Completo, 1995)**

W. FERRER SANTOS

Communications in Algebra, v.: 23 7 , p.:2719 - 2744, 1995

Palabras clave: Hopf algebras, twisting structures.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: England

ISSN: 00927872

DOI: [10.1080/00927879508825367](https://doi.org/10.1080/00927879508825367)

Communications in algebra.

Transcribimos el abstract: Let  $H$  be a finite dimensional Hopf algebra and  $B$  an  $(H, H^*)$ -comodule algebra. The purpose of this paper is to present a construction in which the product of  $B$  is twisted by the coactions of  $H$  and  $H^*$ . The constructions of the smash product and of the quantum double appear as special cases. Desde los mismos orígenes de la teoría de álgebras de Hopf, ha surgido la necesidad de poner un cierto orden en la multiplicidad de estructuras que naturalmente aparecen. Este trabajo es un intento en ese sentido en la medida que se definen unos productos a partir de otros mediante torcimientos Entiendo que fue la primera vez que se interpretó la importante construcción del doble de Drinfeld en términos de torcimientos de estructuras y mas aún como un torcimiento en dos etapas, la primera de las cuales produce el producto smash y la segunda el doble.

WEB OF SCIENCE®

### **Finite generation of the invariants of finite dimensional Hopf algebras (Completo, 1994)**

W. FERRER SANTOS

Journal of Algebra, v.: 165 3 , p.:543 - 549, 1994

Palabras clave: Hopf algebras, invariants.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: The Netherlands

ISSN: 00218693

DOI: [10.1006/jabr.1994.1129](https://doi.org/10.1006/jabr.1994.1129)

Journal of algebra

This paper is cited in the book "Hopf Algebras and Their Actions on Rings" by Susan Montgomery ISBN 0821807382 / 9780821807385 / 0-8218-0738-2, Amer Mathematical Society where it appears as one of the main results in Chapter 4, section 2. Transcribimos el abstract: In this paper we prove, following closely the original E. Noether's proof for finite groups, that if  $H$  is a commutative finite dimensional Hopf Algebra and  $A$  is a commutative  $H$ -comodule algebra that is finitely generated over the base field, then the algebra  $A^H$  of  $H$ -invariants of  $A$  is finitely generated. Este es el tercer trabajo en teoría de invariantes de álgebras de Hopf. Los otros dos son Geometrically reductive Hopf algebras y Geometrically reductive Hopf algebras II. Este paper lo considero importante porque aparece citado en importantes lugares como p.e. en el libro de referencia "Hopf Algebras and Their Actions on Rings" by Susan Montgomery ISBN 0821807382 / 9780821807385 / 0-8218-0738-2, Amer Mathematical Society donde aparece como uno de los principales resultados del Capítulo 4, Sección 2.

**Geometrically reductive Hopf algebras II (Completo, 1994)**

W. FERRER SANTOS

Journal of Algebra, v.: 170 1 , p.:1 - 8, 1994

Palabras clave: Hopf algebras, reductivity.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: The Netherlands

ISSN: 00218693

DOI: [10.1006/jabr.1994.1325](https://doi.org/10.1006/jabr.1994.1325)

Journal of algebra

Transcribimos el abstract del artículo: In this paper we prove that every finite dimensional commutative Hopf Algebra is geometrically reductive. In the case of characteristic zero, this implies that it is the sum of simple subcoalgebras. Then we study the case of characteristic  $p$  and relate the geometric reductivity of a Hopf algebra with the corresponding property of its Frobenius kernels. Along the way, we prove some results on finite generation of invariants. En este trabajo y el anterior con el mismo nombre, se define el concepto de álgebra de Hopf geoméricamente reductiva. Esta definición permite reconstruir parte de la teoría de invariantes de grupos algebraicos a este contexto.

En este trabajo y el anterior con el mismo nombre, se define el concepto de álgebra de Hopf geoméricamente reductiva. Esta definición permite reconstruir parte de la teoría de invariantes de grupos algebraicos a este contexto.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Abstract reduction and topology (Completo, 1993)**

W. FERRER SANTOS , P. SEVERI

Computing Science notes, v.: 9335 p.:1 - 28, 1993

Palabras clave: Lambda Calculus

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lambda calculus, foundations of mathematics

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Eindhoven, The Netherlands.

ISSN: 09264515

Eindhoven University of technology

Es una de mis primeras, y muy menores, contribuciones al área de los fundamentos de la matemática.

**Twisting products in Hopf algebras and the construction of the quantum double (Completo, 1993)**

W. FERRER SANTOS

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, v.: 5 p.:151 - 169, 1993

Palabras clave: Hopf algebras, twisting structures.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ring theory, Hopf algebras

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Uruguay

ISSN: 07971443

Este artículo es una versión preliminar de uno que aparece posteriormente, algunos resultados que aparecen aquí no se incluyen en versiones posteriores como la que apareció en Communications in Algebra vol 23, number 7, 1995.

**Geometrically reductive Hopf algebras (Completo, 1992)**

H. BORSARI , W. FERRER SANTOS

Journal of Algebra, v.: 152 1 , p.:65 - 77, 1992

Palabras clave: Hopf algebras, reductivity.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: The Netherlands

ISSN: 00218693

DOI: [10.1016/0021-8693\(92\)90088-4](https://doi.org/10.1016/0021-8693(92)90088-4)

Journal of Algebra

Transcribimos el abstract: In this paper we define the concept of Geometrically Reductive Hopf Algebra and derive some consequences. As an application we prove the finite generation of

invariants for the action of a restricted Lie Algebra on a finitely generated algebra. Este es el primer trabajo en la teoría de álgebras de Hopf geoméricamente reductivas. Este tema luego fue tomado por diversas personas para desarrollar diferentes aspectos de la teoría. Por ejemplo Van der Kallen, uso este concepto y las ideas subyacentes para probar la generación finita del álgebra generada por la cohomología de un grupo reductivo o de un esquema en grupos reductivos. En el trabajo de Waterhouse: Geometrically reductive affine group schemes(1994) se prueba que un esquema de grupos algebraicos es geoméricamente reductivo si y solo si el esquema de grupos conexos reducido asociado es reductivo.

Scopus' WEB OF SCIENCE"

#### **Integrals and invariant theory (Completo, 1992)**

W. FERRER SANTOS

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, v.: 4 p.:13 - 36, 1992

Palabras clave: Integrals, invariants.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups, hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Uruguay

ISSN: 07971443

Publicaciones matematicas del Uruguay

En este trabajo se hace una presentación de la teoría de invariantes usando métodos integrales, y se definen conceptos como el de intergal total con valores en un álgebra cualquiera que permiten unificar varios aspectos de la teoría.

#### **Closed conjugacy classes. Closed orbits and structure of algebraic groups (Completo, 1991)**

W. FERRER SANTOS

Communications in Algebra, v.: 19 12 , p.:3241 - 3248, 1991

Palabras clave: Algebraic geometry, algebraic groups

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: London, England.

ISSN: 00927872

DOI: [10.1080/00927879108824317](https://doi.org/10.1080/00927879108824317)

Commun Algebra (1991)

Transcribimos el abstract: In this paper we prove that if an affine algebraic group (in characteristic zero) has all its conjugacy classes closed, then it is nilpotent. A classical result (called sometimes the Kostant-Rosenlicht Theorem) guarantees that if an affine algebraic group  $G$  is unipotent, then all its orbits on affine varieties are closed. We prove the converse of that theorem in arbitrary characteristics. Este artículo permite caracterizar la unipotencia de un grupo en términos de sus acciones en variedades algebraicas afines. El grupo es unipotente si y solo si actúa con órbitas cerradas. Esto es útil cuando se buscan definir los conceptos relativos de la misma forma que se menciona en el trabajo Linearly reductive and unipotent actions of affine groups (2015) considerado anteriormente.

WEB OF SCIENCE"

#### **Algunos comentarios sobre los conceptos de grupo geoméricamente reductivo y linealmente reductivo. (Completo, 1989)**

W. FERRER SANTOS

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, v.: 1 p.:97 - 102, 1989

Palabras clave: Algebraic geometry, invariant theory.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 07971443

Publicaciones matematicas del Uruguay

#### **A note on affine quotients (Completo, 1985)**

W. FERRER SANTOS

Journal of the London Mathematical Society-Second Series, v.: 31 2, p.:292 - 294, 1985

Palabras clave: Algebraic geometry, algebraic groups.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: England

ISSN: 00246107

DOI: [10.1112/jlms/s2-31.2.292](https://doi.org/10.1112/jlms/s2-31.2.292)

Journal of the London mathematical society

Transcribimos el abstract: The purpose of this note is to present an elementary and self-contained proof of the following result (see [2]). If  $G$  is an affine algebraic group and  $K$  is a closed subgroup, then if  $K$  is exact in  $G$ , the quotient variety  $G/K$  is affine. En este trabajo presentamos una demostración corta del criterio de afinidad de Cline Parshall y Scott para caracterizar la exactitud. El interés de esa demostración no es sólo el ser elemental sino que es además generalizable a otros contextos y es la base de las ideas posteriores sobre teoría de invariantes relativos introducida en A generalization of the concept of linearly and geometrically reductive groups(1992) por quien suscribe.

WEB OF SCIENCE\*

### **Cohomlogy of comodules (Completo, 1983)**

W. FERRER SANTOS

Pacific Journal of Mathematics, v.: 109 1, p.:179 - 213, 1983

Palabras clave: Homological algebra, Hopf algebras.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Homological algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: USA

ISSN: 00308730

DOI: [10.2140/pjm.1983.109.179](https://doi.org/10.2140/pjm.1983.109.179)

Pacific Journal of mathematics

Transcribo primeramente el abstract: The purpose of the present paper is to develop some aspects of a cohomology theory in the category of  $C$  comodules, where  $C$  is a bialgebra. This cohomology theory generalizes the rational cohomology of affine algebraic groups and also the cohomology of Lie Algebras. We develop the theory up to the point where we can guarantee the convergence of the analogue of the Hochschild Serre spectral sequence and the convergence of another spectral sequence, which is a natural generalization of the result known as Shapiros lemma in the cohomology theory of finite groups. Este artículo, que sigue naturalmente de mi tesis de doctorado, presenta una teoría de cohomología de comodulos nueva, y se desarrolla hasta el punto de probar dos resultados básicos: la convergencia de la sucesión espectral de Hochschild y la de Shapiro -- versión del lema de Shapiro en este contexto. En 1982 la teoría de álgebras de Hopf estaba en sus inicios y en este trabajo se establecen las bases cohomológicas.

WEB OF SCIENCE\*

### **A note on reductive groups (Completo, 1982)**

W. FERRER SANTOS

Anais da Academia Brasileira de Ciências, v.: 54 3, p.:469 - 471, 1982

Palabras clave: Algebraic geometry, algebraic groups.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Brasil

ISSN: 00013765

Academia Brasileira de Ciencias

Scopus\* WEB OF SCIENCE\* [latindex](#)

### **Orbit spaces (Completo, 1982)**

W. FERRER SANTOS

Actas de la 6a. Escuela Latinoamericana de matematica. Oaxtepec. Mexico. , p.:119 - 122, 1982

Palabras clave: Algebraic geometry, algebraic groups.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Mexico  
ISSN: 12342468  
Publicaciones del CINVESTAV

## ARTÍCULOS ACEPTADOS

### ARBITRADOS

#### **A Shor survey on observability (Completo, 2018)**

W. FERRER SANTOS

Revista Colombiana de Matematicas, 2018

Palabras clave: Algebraic groups Actions of groups on varieties Invariant theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Grupos algebraicos y teoría de invariantes

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Colombia

Escrito por invitación

Preprint disponible

Fecha de aceptación: 05/12/2018

ISSN: 00347426

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0034-7426](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_serial&pid=0034-7426)

Este trabajo es un resumen de una línea de investigación en la teoría de grupos algebraicos iniciada en los 60 y que se ha ido generalizando y abarcando conceptos más amplios, donde he trabajado y también han trabajado otros integrantes del equipo de álgebra y Geo Alg en Uruguay.

## LIBROS

#### **Actions and invariants of algebraic groups, Second edition ( Libro publicado Texto integral , 2016)**

W. FERRER SANTOS , A. RITTATORE

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 477

Edición: 2,

Editorial: Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, London, New York

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Algebra Algebraic geometry Invariant theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9781482239157

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Otra, Uruguay

<http://crcpress.com>

This second edition contains three additional chapters, one in algebraic geometry, one in observable actions and the third in geometric invariant theory.

#### **Actas del XVI Coloquio Latinoamericano de Algebra(Colonia del Sacramento Uruguay, Agosto 2005)Biblioteca de la Revista Matematica Iberoamericana. ( Libro publicado Texto integral , 2007)**

W. FERRER SANTOS , G. GONZALEZ SPRINBERG , A. RITTATORE , A. SOLOTAR

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 331

Edición: 1,

Editorial: Real Sociedad matematica española., Madrid, España

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Palabras clave: Algebra, operator algebras.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Operator algebras.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 8461179077

<http://www.ems-ph.org/journals/journal.php?jrn=rmi>.

Este volumen contiene los Proceedings of the XVI Coloquio Latinoamericano de Algebra, held at Colonia del Sacramento, Uruguay, august 2005. Esta serie de coloquios es posiblemente el evento de alcance latinoamericano más importante en el área de álgebra y se reúne cada dos años en varios países. Quien suscribe fue el organizador del Coloquio y además con otros matemáticos de la región y de europa organizamos la edición de las actas con 18 contribuciones de 37 matemáticos de diversos países de Latinoamérica y Europa.

#### **Groups, Rings and Group Rings. ( Participación , 2006)**

W. FERRER SANTOS , N. ANDRUSKIEWITSCH.

Número de volúmenes: 248

Edición: 1,

Editorial: Chapman and Hall/CRC., New York, USA.

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [10.1201/9781420010961.ch2](https://doi.org/10.1201/9781420010961.ch2)

Referado

Palabras clave: Algebra, Hopf algebras, module categories.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, category theory.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9781584885818

Lecture notes in pure and applied mathematics. Chapman and Hall/CRC 2006

En este volumen de Chapman and Hall/CRC of Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics, vol 248. Proceedings from the International Conference "Groups, Rings and Group Rings" held at Ubatuba, Brazil, July 26 to 31, 2004, el Capítulo 2 es el mencionado artículo. Introducimos el concepto de categoría observable que generaliza el concepto de subgrupo observable. Este concepto que se generaliza en términos simples exigiendo que la counidad sea una transformación natural sobreyectiva. Quedan cosas por explorar como p.e. compararlo con otra generalización natural que es la de acción observable. .

Capítulos:

On observable module categories

Organizadores: Antonio Giamb Bruno, César Polcino Milies, S.K. Seghal.

Página inicial 11, Página final 23

#### **Actions and invariants of algebraic groups ( Libro publicado Texto integral , 2005)**

W. FERRER SANTOS , A. RITTATORE

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 472

Edición: 1,

Editorial: Chapman and Hall/CRC Monographs and research notes in mathematics., New York, USA.

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Algebraic groups, invariant theory.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, invariant theory.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9780824758967

Chapman and Hall/CRC

Este libro es una introducción autocontenida a la teoría geométrica de invariantes. Todos los requisitos están incluidos en el texto (en general en todos los detalles) en los capítulos iniciales. Cada capítulo tiene una lista de ejercicios, en general larga y aparecen espolvoreados en el texto algunos comentarios históricos. El primer revisor del libro Werner Kleinert comenta: All in all, the authors have presented an excellent textbook on the basics of algebraic groups and their (geometric) invariant theory. Without any doubt, they have reached their pronounced didactical goal in a masterly manner. This book stands out by its relatively exhaustive wealth of basic material, topicality, lucidity, thoroughness, and methodological masters, likewise. Besides, it is unusually reader-friendly, in particular with a view toward non-experts in the field, and it certainly represents a perfect introduction to the more advanced (and further-going) literature in this area. Moreover, it can be seen as a profound reference for researchers, teachers, and graduate students in algebra and geometry, which makes this book additionally serviceable and useful. Together with the just as recent, comprehensive text :Lie algebras and algebraic groups, by P. Tauvel and R. W. T. Yu [Springer Monographs in Mathematics, Berlin (2005; Zbl 1068.17001)], which however puts much more emphasis on the Lie algebra aspects than on invariant theory, the book under review must be regarded as one of the most encyclopedic introductions to this central topic of current



mathematical research. Recientemente los editores le pidieron a los autores que escribieran una segunda edición. Ante la propuesta que realizamos, que incluía dos nuevos capítulos sobre temas de investigación de data reciente, un evaluador responde: 1. Are you familiar with the first edition of the Ferrer/Rittatore book? Is the book useful and is there a need for this book? Yes, I am familiar with the first edition. The authors stated purpose is to provide an: Introduction to geometric invariant theory. Towards this goal, the authors succeed admirably. Geometric invariant theory is a very active and important area of current mathematical research. It is built on algebraic geometry and algebraic groups and has close connections with Lie algebras and representation theory. The authors first give a solid background in these areas and, then explain many of the main ideas underlying geometric invariant theory. It is hard to find any other book containing all the information that is here. El manuscrito para la nueva edición le será entregado a los editores al final de diciembre 2015.

**Hopf algebras. Proceedings from the international conference ad DePaul University. ( Participación , 2004)**

W. FERRER SANTOS

Número de volúmenes: 237

Edición: 1,

Editorial: Marcel Dekker, Inc., New York, USA.

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Coalgebras, cointegrals, Fourier theory.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, coalgebras.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 0824755669

Lecture notes in pure and applied mathematics. Marcel Dekker inc.

El trabajo presentado en este volumen --por invitación-- se refiere a un concepto introducido por el autor que es el de biálgebra de Fourier. Este concepto no fue explorado más allá de sus propiedades básicas. Sin embargo recientemente se las ha relacionado su concepto dual (álgebras de Frobenius o "quasi Frobenius algebras") que están ligadas con las teorías topológicas de campos y los resultados de un área parecen tener aplicaciones en la otra por lo que el tema esta siendo tomado por algunos investigadores nuevamente.

Capítulos:

Fourier theory for coalgebras, bi-cointegrals and injectivity for bi-comodules

Organizadores: Jeffrey Bergen, Stefan Catoiu and William Chin.

Página inicial 225, Página final 240

**New trends in Hopf Algebra Theory ( Libro publicado Texto integral , 2000)**

W. FERRER SANTOS , N. ANDRUSKIEWITSCH. , H-J. SCHNEIDER

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 356

Edición: 1,

Editorial: American mathematical society, Providence- Rhode Island- USA.

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Palabras clave: Hopf algebras, Quantum groups.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 0821821268

American mathematical society. Contemporary mathematics, vol 267.

Este volumen presenta las actas del Coloquio en Grupos Cuánticos y Álgebras de Hopf realizado en Córdoba (Argentina) in 1999. Los coeditores son especialistas de renombre internacional en estos temas. Ese evento fue un punto de encuentro de investigadores que estudiaron los desarrollos recientes en álgebras de Hopf, en particular con los recientemente introducidos grupos cuánticos. Se presentaron artículos con exposiciones introductorias y recapitulaciones en tópicos de interés corriente en el momento que no estaban presentes en la literatura. Por ejemplo: algebras de biFrobenius, álgebras de Hopf trenzadas, acciones internas y teoría de Galois, "face" álgebras y álgebras de Hopf infinitesimales. face algebras, and infinitesimal Hopf algebras. El tema de las álgebras de biFrobenius, introducidas en dicho encuentro por Doi y Takeuchi, fue trabajado posteriormente en Uruguay y Mariana Haim realizó su tesis de doctorado encontrando álgebras de biFrobenius cuya antípoda es la inversa por convolución de la identidad pero que no son álgebras de Hopf. Luego publicamos sobre otros aspectos de la teoría un trabajo titulado Radford formula for biFrobenius algebras and applications (2008). Este encuentro fue la "presentación en sociedad" a nivel internacional de los grupos que trabajaban en esos temas en la región, en particular en

Córdoba y Montevideo.

**Aportaciones matemáticas. Notas de investigación. Topics in algebraic geometry. Proceedings . Guanajuato, Mexico. 1989. ( Participación , 1992)**

W. FERRER SANTOS

Número de volúmenes: 5

Edición: .

Editorial: Sociedad matemática mexicana., Mexico

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Algebraic geometry, algebraic groups.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9683626777

Sociedad matemática mexicana

En este trabajo aparecen las ideas iniciales de la teoría relativa de invariantes. La teoría geométrica de invariantes se preocupó por dar una respuesta global al siguiente problema: ¿Cuáles son los grupos cuya teoría de invariantes tiene la propiedad que cuando un actúa en una variedad afín los espacios de órbitas tienen una estructura de variedad afín --por lo menos genéricamente--? La respuesta obtenida por el trabajo a lo largo de 50 años de Weyl, Weil, Rosenlicht, Mumford y Haboush es: los grupos reductivos. Esa satisfactoria respuesta, no tiene en cuenta los casos particulares en que dado un grupo y una variedad específica tienen esa propiedad. Nuestra aproximación se refiere a ese contexto y en ese trabajo y trabajos posteriores con Rittatore (Linearly reductive and unipotent actions of affine groups. International Journal of Mathematics, (2015)) define el concepto de acción linealmente reductiva y para esos casos resuelve el problema.

Capítulos:

A generalization of the concept of linearly and geometrically reductive groups

Organizadores: L. Brambila Paz, Xavier Gomez Mont.

Página inicial 21, Página final 35

**Atas do 13 Colóquio Brasileiro de matemática ( Participación , 1983)**

W. FERRER SANTOS

Número de volúmenes: 2

Edición: .

Editorial: . Rio de Janeiro

Tipo de publicación: Investigación

Palabras clave: Algebraic geometry, algebraic groups.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 8524400048

En este trabajo se estudian los espacios homogéneos de la forma  $G/H$  desde la perspectiva relativa, donde se consideran las propiedades de la categoría de los  $(P[G], H)$ -módulos y del functor  $H$ --parte fija en dicha categoría. Se trata de las primeras aplicaciones de la teoría relativa de invariantes.

Capítulos:

Structure of homogeneous spaces

Organizadores: Sociedade Brasileira de Matemática.

Página inicial 61, Página final 64

**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**The category of implicative algebras and realizability (2018)**

Completo

W. FERRER SANTOS

Electrónico

Palabras clave: Realizabilidad clásica teoría de categorías

Medio de divulgación: Internet

<https://arxiv.org/abs/1712.06043>

Tercer trabajo sobre realizabilidad clásica con el mismo equipo de autores.

### **On generalized Levi decompositions (2016)**

Completo

W. FERRER SANTOS

Serie: 1, v: 1

Palabras clave: Reductive groups, Levi decomposition

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Papel

[www.cmat.edu.uy](http://www.cmat.edu.uy)

Ongoing work generalizing the classical Levi decomposition

### **The Heisenberg product: from Hopf algebras and species to symmetric functions (2015)**

Completo

W. FERRER SANTOS , M. AGUIAR , W. MOREIRA

Serie: xxx,

electronico

Palabras clave: Nuevos productos Hopf.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebras de Hopf

Medio de divulgación: Internet

<http://arxiv.org/abs/1504.06315>

Se transcribe el abstract: Many related products and coproducts (e.g. Hadamard, Cauchy, Kronecker, induction, internal, external, Solomon, composition, Malvenuto-Reutenauer, convolution, etc.) have been defined in the following objects : species, representations of the symmetric groups, symmetric functions, endomorphisms of graded connected Hopf algebras, permutations, non-commutative symmetric functions, quasi-symmetric functions, etc. With the purpose of simplifying and unifying this diversity we introduce yet, another -non graded- product the Heisenberg product, that for the highest and lowest degrees produces the classical external and internal products (and their namesakes in different contexts). In order to define it, we start from the two opposite more general extremes: species in the "commutative context", and endomorphisms of Hopf algebras in the "non-commutative" environment. Both specialize to the space of commutative symmetric functions where the definitions coincide. We also deal with the different coproducts that these objects carry -to which we add the Heisenberg coproduct for quasi-symmetric functions-, and study their Hopf algebra compatibility particularly for symmetric and non commutative symmetric functions. We obtain combinatorial formulas for the structure constants of the new product that extend, generalize and unify results due to Garsia, Remmel, Reutenauer and Solomon. In the space of quasi-symmetric functions, we describe explicitly the new operations in terms of alphabets. A partir de este resumen queda claro que este trabajo implica a nuestro juicio una importante unificación de resultados y construcciones combinatorias. Esto justifica el uso de las técnicas de álgebras de Hopf que permiten realizar esta unificación.

### **Realizability in OCAs and AKSs (2015)**

Completo

W. FERRER SANTOS , O. MALHERBE , M. GUILLERMO

Serie: ArXiv/math,

Montevideo

Palabras clave: Realizability, categorical foundations

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Internet

<http://arxiv.org/abs/1512.07879>

Se transcribe el abstract: In the context of the IOCA associated to an AKS we introduce a closure operator and two associated maps that replace the closure and the maps defined in "Ordered combinatory algebras and realizability (2015)". We were motivated by the search of a full adjunction to the original implication map. We show that all the constructions from OCAs to triposes developed in the paper mentioned above can be also implemented in the new situation. Se desarrollan algunos de los puntos que quedaron pendientes en el artículo Ordered combinatory algebras and realizability(2015) en particular lo que se refiere a la eliminación del adjunto. de modo de simplificar las construcciones. El programa fundacional que nos hemos dado, tiene otras etapas que serán encaradas oportunamente.

### **A report on realizability (2013)**

Completo

W. FERRER SANTOS , O. MALHERBE , M. GUILLERMO

Serie: xxx,

Palabras clave: Theoretical computer sciences. Realisability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics

Medio de divulgación: Internet

<http://arxiv.org/archive/math>

This work is part of a project on realisability that will continue with the publication of a joint paper with some collaborators from abroad.

#### **Compact coalgebras, daggers and Tannakian reconstruction. (2011)**

Completo

W. FERRER SANTOS

Serie: xx,

Palabras clave: Compact quantum groups

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras, category theory

Medio de divulgación: Papel

#### **Hopf codes (2010)**

Completo

W. FERRER SANTOS , B.TORRECILLAS

Palabras clave: Coding theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Codes and Hopf algebras

Medio de divulgación: Otros

It is a manuscript with some initial ideas about a theory to be developed on Hopf codes generalizing, group codes.

#### **Cohomology of comodules II (1982)**

Completo

W. FERRER SANTOS

v: 41

Sao Paulo

Palabras clave: Coalgebras,comodules

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Papel

Publicaciones IME USP

Es un trabajo posterior y continuación de mi tesis que nunca fue publicado en una revista arbitrada.

#### **Reductive actions of algebraic groups on affine varieties (1982)**

Completo

W. FERRER SANTOS

v: 29

Sao Paulo

Palabras clave: Teoría de invariantes

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Medio de divulgación: Papel

Publicaciones IME USP

En este trabajo se desarrollan algunas de las ideas de la teoría relativa de invariantes en característica positiva. Ese tema no ha sido retomado después a pesar de su indudable interés.

### **PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

#### **The smash product of symmetric functions. (2005)**

Resumen expandido

W. FERRER SANTOS , M. AGUIAR , W. MOREIRA

Evento: Internacional

Descripción: The 17th Annual International Conference on formal power series and algebraic combinatorics

Ciudad: Messina, Italy

Año del evento: 2005

Publicación arbitrada

Palabras clave: Hopf algebras, combinatorics, representations.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras and combinatorics.

Medio de divulgación: Papel

Conference on formal power series and algebraic combinatorics

Es un resumen del trabajo largo y detallado que figura en la web: arXiv:1504.06315 Ya aparecen las ideas básicas que son explicadas en la descripción global de mi trabajo. Este es un trabajo global, donde se unifican diversos productos y diversas propiedades combinatorias.

#### **Standardization in lambda calculus (1996)**

Resumen

W. FERRER SANTOS , P. SEVERI

Evento: Nacional

Descripción: III Jornadas de Informática e Investigación Operativa

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 1996

Publicación arbitrada

Palabras clave: Lambda calculus, foundations of mathematics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics

Medio de divulgación: Papel

#### **A criterion for injectivity (1985)**

Completo

W. FERRER SANTOS

Evento: Internacional

Descripción: 8a. Escola de Álgebra

Ciudad: Rio de Janeiro

Año del evento: 1985

Anales/Proceedings:Atas da 8a Escola de Álgebra: realizada no IMPA, Rio de Janeiro, 10 a 14 de setembro de 1984

Volumen:16

Página inicial: 21

Página final: 23

Publicación arbitrada

Editorial: Sociedade Brasileira de matemática

Ciudad: Rio de Janeiro

Palabras clave: Hopf algebras, invariants

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ring theory

Medio de divulgación: Papel

Introduce el concepto de integral en un álgebra de Hopf con valores en un bimodulo algebra y se usa para probar que su existencia implica la inyectividad del codominio como modulo sobre H. El uso de estas integrales generalizadas en la teoría de álgebras de Hopf y de grupos algebraicos, resulta una herramienta fundamental de trabajo. P.e. se puede probar que el espacio homogéneo  $G/H$  es afín si y solo si  $P[G]$  es inyectivo con  $H$ -modulos (ver por ejemplo el libro Actions and invariants...)

#### **Orbit spaces (1982)**

Completo

W. FERRER SANTOS

Evento: Internacional

Descripción: Sexta escuela latinoamericana de matematica

Ciudad: Oaxtepec, Mexico

Año del evento: 1982

Anales/Proceedings:Actas de la 6a. Escuela Latinoamericana de Matematica. Oaxtepec. Mexico.

Página inicial: 119

Página final: 122

Editorial: Publicaciones del Cinvestav

Ciudad: Mexico. DF

Palabras clave: Algebraic groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, algebraic groups.  
Medio de divulgación: Papel  
Publicaciones del CINVESTAV  
También un trabajo pionero en términos de la teoría de invariantes relativos.

#### TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

##### **Sí, la Universidad es el país, pero ¿Cuál país? (2018)**

Brecha v: 1706,  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS , BOLON, A.

Palabras clave: Elecciones universitarias  
Fecha de publicación: 03/08/2018  
Lugar de publicación: Montevideo  
<https://brecha.com.uy/author/walter-ferrer/>  
Se trata de una opinión sobre la elección del rector de la Udelar en 2018

##### **Universidad de la educación,¿y la formación? (2018)**

Brecha  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS , BOLON, A.

Palabras clave: Educación Universidad  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Ciencia Política / Administración Pública / Educación  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 02/02/2018  
Lugar de publicación: Montevideo

##### **Alcaraciones prescindibles. Universidad de la Educación (2018)**

Brecha  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS , BOLON, A.

Palabras clave: Educación Universidad  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Ciencia Política / Administración Pública / Educación  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 15/02/2018  
Lugar de publicación: Montevideo  
<https://brecha.com.uy/aclaraciones-prescindibles/>

##### **La cuerda dispuesta para tropezar (2017)**

Brecha  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS , BOLON, A.

Palabras clave: Enseñanza superior en Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 01/04/2017  
Lugar de publicación: Montevideo  
Se hacen consideraciones sobre las propuestas de creación de una Universidad de la educación en Uruguay.

##### **El juego de rodear, la geopolítica y la inteligencia artificial. (2017)**

Brecha  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS , RITTATORE, A.

Palabras clave: Juegos y geopolítica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Inteligencia artificial

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 01/06/2017

Lugar de publicación: Montevideo

En función del desarrollo de Alpha Go por Deep mind, empresa de inteligencia artificial, se estudia el juego de Go desde su perspectiva estratégica y su papel en la cultura y la política china.

#### **Las funciones universitarias (2017)**

Definición de las funciones docentes

Periodicos

W. FERRER SANTOS , Alma Bolón

Palabras clave: Educación Udelar

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencia Política / Administración Pública / Educación

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 24/10/2017

Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay

<https://ladiaria.com.uy/articulo/2017/10/definicion-de-las-funciones-docentes/>

Este artículo fué escrito en relación al tema del cambio del Estatuto del Personal docente en la Udelar

#### **Universidades por encargo: diga el Conjuero (2017)**

Brecha

Periodicos

W. FERRER SANTOS , BOLON, A.

Palabras clave: Educación Universidad

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencia Política / Administración Pública / Educación

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 08/09/2017

Lugar de publicación: Montevideo

<https://brecha.com.uy/universidades-encargo-diga-conjuero/>

#### **La Universidad ¿Seguirá cantando en sintonía? (2015)**

Prohibido Pensar. Revista de ensayos v: 7, 19, 34

Revista

W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

ISSN/ISBN:2301/1483

Palabras clave: Educación en Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 01/09/2015

Lugar de publicación: Montevideo

Se trata de un ensayo en que se analizan los fenómenos de privatización que se han dado en el seno de la Universidad.

#### **Entrevista al matemático francés Cédric Villani (2015)**

Brecha 34, 36

Periodicos

W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Enseñanza, tecnologías de la información Francia 2015

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 11/12/2015

Lugar de publicación: Montevideo

El matemático Villani de visita en Uruguay, da sus opiniones sobre diversos puntos de interés local y mundial: enseñanza, matemática, política francesa, etc.

**Cuatro tareas para el próximo rector de la Universidad de la República (2014)**

Brecha  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS

Palabras clave: Gobierno de la Universidad  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 20/06/2014  
Lugar de publicación: Montevideo  
Se plantean cuatro tareas que debe cumplir el rector para corregir rumgos equivocados

**Sobre formación docente, aquí y allá (2013)**

Brecha 38, 38  
Revista  
W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Formación docente  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 01/03/2013  
Lugar de publicación: Montevideo  
<http://brecha.com.uy/index.php/columnas>  
En este artículo y en ocasión de un artículo de C. Villani en el que este matemático considera la situación de la formación docente en Francia, se comenta sobre la situación de la formación docente en Uruguay y las iniciativas gubernamentales al respecto.

**Nacida a los hachazos (2012)**

Tiempo de crítica 6, 10  
Revista  
W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Instituciones educativas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 07/12/2012  
Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay.  
En este texto se analiza el proyecto de Ley de creación de la Universidad Tecnológica (aprobado en diciembre de 2012)

**Tesis sobre la enseñanza pública en Uruguay (2012)**

Brecha  
Revista  
W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Educación en Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 07/12/2012  
[www.brecha.com.uy](http://www.brecha.com.uy)  
En este texto se enuncian algunos principios generales para la educación uruguaya a todos los niveles.

**Lo importante es protagonizar (2012)**

Brecha 17, 18  
Periodicos  
W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN



Palabras clave: Educación en Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 07/09/2012

Lugar de publicación: Montevideo

[www.brecha.com.uy](http://www.brecha.com.uy)

Es un texto que en ocasión de comentar una película "La educación prohibida", se hacen diversas consideraciones sobre la situación actual de la enseñanza en Uruguay.

#### **¿Para que todo siga como está? (2012)**

Tiempo de crítica. Suplemento de Caras y Caretas. 2, 8

Revista

W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Educación en Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 13/07/2012

Lugar de publicación: Uruguay

Es un texto en que se hacen consideraciones académicas sobre la enseñanza en Uruguay a nivel universitario y de formación docente.

#### **Aquellas luces, estos mercados. Apuntes sobre la reforma universitaria. (2012)**

Tiempo de crítica. Suplemento de Caras y Caretas. 2, 11

Revista

W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Educación en Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 26/10/2012

Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay.

En este texto se analiza la reforma universitaria llevada adelante por la actual rectoría.(2012)

#### **Revolviendo el río (2010)**

Brecha

Revista

W. FERRER SANTOS , A. BOLÓN

Palabras clave: Educational Institutions

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 01/10/2010

<http://www.brecha.com.uy>

Se hacen consideraciones sobre los mecanismos de acreditación de las universidades

#### **La tentación de Siracusa (2006)**

Brecha

Revista

W. FERRER SANTOS

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencia Política / Ciencia Política /

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 19/06/2006

Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay

<http://www.brecha.com.uy>

#### **COMENTARIOS SOBRE PETRONIO Y APICIO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GULA ROMANA Parte 1 (2004)**

Portal Fiesta de la Pasta  
Revista  
W. FERRER SANTOS

Areas de conocimiento:  
Humanidades / Historia y Arqueología / Historia /  
Medio de divulgación: Internet  
Fecha de publicación: 01/08/2004  
Lugar de publicación: Mexico  
<http://www12.brinkster.com/fiestadelapasta/articulos/saber/prometeo/petronio.htm>

## Producción técnica

## Otras Producciones

### INFORMES DE INVESTIGACIÓN

#### **Pruebas de parametros Kc y KcGPRS (2010)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , P. ROMERO , S. VILLAR , C. PARODI , G. MARTÍNEZ , A. COREZ , J. VIEITEZ , G. TORNARIA , A. RITTATORE

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Nombre del proyecto: Convenio Antel Fundaciba para el estudio de la seguridad de las telecomunicacinoes.  
Disponibilidad: Restricta  
Institución Promotora/Financiadora: Antel Fundaciba  
Palabras clave: Cryptography  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptography  
Información adicional: Part of the final security report for the uruguayan telephone company on GSM

#### **Aspectos de seguridad en 3G relativos a la interfaz entre el abonado y la red. (2010)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , S. VILLAR , C. PARODI , G. MARTINEZ. , A. COREZ , J. VIEITEZ , G. TORNARIA , A. RITTATORE

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Nombre del proyecto: Convenio Antel Fundaciba para la seguridad en las telecomunicaciones.  
Disponibilidad: Restricta  
Institución Promotora/Financiadora: Antel  
Palabras clave: Cryptography  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptography  
Información adicional: Part of the final report on security for the uguguayan phone company, concerning GSM

#### **Recepcion de senales GSM mediante USRP--GNU Radio (2010)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , S. VILLAR , C. PARODI , G. MARTINEZ. , A. COREZ , J. VIEITEZ , G. TORNARIA , A. RITTATORE

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Nombre del proyecto: Convenio Antel Fundaciba para la seguridad de las telecomunicaciones  
Disponibilidad: Restricta  
Institución Promotora/Financiadora: Antel  
Palabras clave: Cryptography  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptography  
Información adicional: Parte del informe final del convenio Antel Fundaciba sobre seguridad en las comunicaciones GSM

**Second report of the project: Study of algorithms of coding and cyphering applied to telecommunications (2008)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , R. GROSSO , G. MARTINEZ. , G. TORNARIA , A. RITTATORE , J. VIEITEZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Nombre del proyecto: Study of algorithms of coding and cyphering applied to telecommunications

Número de páginas: 120

Disponibilidad: Restricta

Institución Promotora/Financiadora: Antel-Fundaciba.

Palabras clave: Coding theory, cryptography

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Algebra, Information theory.

**First report of the project: Study of algorithms of coding and cyphering applied to telecommunications (2007)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , G. TORNARIA , R. GROSSO , A. RITTATORE , G. MARTÍNEZ , J. VIEITEZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Nombre del proyecto: Study of algorithms of coding and cyphering applied to telecommunications.

Antel

Número de páginas: 60

Disponibilidad: Restricta

Institución Promotora/Financiadora: Antel--Fundaciba.

Palabras clave: Coding theory, cryptography.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Algebra, Information theory.

**OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA**

**Estudio de factibilidad de desarrollo de aplicaciones en tarjetas SIM y USIM (2010)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , S. VILLAR , C. PARODI , G. MARTINEZ. , A. COREZ , J. VIEITEZ , G. TORNARIA , A. RITTATORE

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Convenio Antel Fundaciba para el estudio de la seguridad de las telecomunicaciones

Lugar: Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: Antel

Palabras clave: Criptography

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptography

Información adicional: Es parte del informe final del convenio Antel Fundaciba para el estudio de la seguridad de las telecomunicaciones.

**Prototipo de un telefono seguro (2010)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , S. VILLAR , C. PARODI , G. MARTÍNEZ , A. COREZ , J. VIEITEZ , G. TORNARIA , A. RITTATORE

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Convenio Antel Fundaciba para la seguridad de las telecomunicaciones

Lugar: Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: Antel

Palabras clave: Criptography

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptography

Información adicional: Part of the final report on security presented to Antel in the proyect on security in GSM

#### **Recommendations ETM2008-04 up to ETM2008-17 (2009)**

W. FERRER SANTOS , J.J. ESCANELLAS , R. GROSSO , M. FIORI , A. RITTATORE , G. MARTÍNEZ , G. TORNARIA , J. VIEITEZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Security considerations in relation to GPRS

Lugar: Centro de Matemática, Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: Fundaciba

Palabras clave: Information theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptografía y Codigos

#### **Presentation of security results (2009)**

W. FERRER SANTOS , J.J. ESCANELLAS , M. FIORI , R. GROSSO , G. MARTÍNEZ , A. RITTATORE , A. RITTATORE , G. TORNARIA , J. VIEITEZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Security results concerning GPRS

Lugar: Centro de Matemática, Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Fundaciba

Palabras clave: Information theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptografía y Codigos

#### **Memo A5/1 (2008)**

W. FERRER SANTOS , M. FIORI , J.J. ESCANELLAS , R. GROSSO , G. MARTÍNEZ , A. RITTATORE , G. TORNARIA , J. VIEITEZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Estudio del algoritmo A5/1

Lugar: Facultad de Ciencias, Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Fundaciba

Palabras clave: Cryptography Coding theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptografía y Codigos

#### **Security in GPRS (2008)**

W. FERRER SANTOS , J.J. ESCANELLAS , M. FIORI , R. GROSSO , G. MARTÍNEZ , A. RITTATORE , G. TORNARIA , J. VIEITEZ

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Security in GPRS

Lugar: Centro de Matemática, Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Fundaciba

Palabras clave: Cryptography Coding theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Criptografía y Codigos

## **Evaluaciones**

### **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

#### **COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**Comision Sectorial de enseñanza, UdelaR ( 2009 / 2011 )**

/, Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20  
Comision Sectorial de enseñanza, UdelaR

### **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS**

#### **ANII, Comité de alzada ( 2011 )**

Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20  
Decidi no participar en una evaluación por estar involucrado con la proponente y luego no fui llamado nuevamente.

#### **UBA ( 2010 / 2011 )**

Argentina  
UBA  
Cantidad: De 5 a 20

#### **Foncyt ( 2010 / 2012 )**

Argentina  
Foncyt  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluacion de proyectos basicos en matematica. Proyectos de grupos.

#### **Fondecyt ( 2009 / 2009 )**

Chile  
Fondecyt  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluation of a project in Group theory and applications.

#### **Comsiones de dirección del Cmat y del Imerl ( 2009 / 2015 )**

Uruguay  
Fcién/Fing  
Cantidad: Mas de 20  
Me solicitan evaluar la mayoría de las renovaciones y proyectos de DT de los docentes liigados a mi área.

#### **Comision Sectorial de enseñanza, UdelaR ( 2009 / 2011 )**

Uruguay  
Comision Sectorial de enseñanza, UdelaR  
Cantidad: De 5 a 20

#### **FNI ( 2003 / 2003 )**

Uruguay  
FNI  
Cantidad: Mas de 20  
I was a memeber of the evaluation committee for the asignation of the FNI funds in the area of basic sciences including, mathematics, physics, chemistry and geology.

#### **Academia de Ciencias ( 2001 )**

Israel  
Academia de Ciencias  
Cantidad: Menos de 5

#### **FCE ( 2000 / 2008 )**

Uruguay  
FCE  
Cantidad: Menos de 5

#### **Conycit ( 1997 / 2008 )**

Uruguay  
Conycit  
Cantidad: De 5 a 20

**Csic ( 1996 / 2008 )**

Uruguay  
Csic  
Cantidad: De 5 a 20

**Comision de Dedicacion Total, UdelaR ( 1987 / 2001 )**

Uruguay  
Comision de Dedicacion Total, UdelaR  
Cantidad: Mas de 20

**Fapesp ( 1981 / 1986 )**

Brasil  
Fapesp  
Cantidad: Menos de 5

**EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

**REVISIONES**

**Applied categorical structures ( 2013 / 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Comunicaciones de la Sociedad matematica mexicana ( 2010 / 2011 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Proceedings of the American Mathematical Society ( 2008 / 2011 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Por razones de tiempo pedí que no me enviaran mas trabajos para arbitrar

**Communications in algebra ( 1994 / 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

**Journal of algebra ( 1993 / 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20  
Ultimamente he estado rechazando arbitrajes por falta de tiempo

**Boletin de la Academia de Ciencias. Cordoba, Argentina ( 1991 / 2015 )**

Tipo de publicación: Anales  
Cantidad: Menos de 5

**EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

**VIII Jornada de álgebra en homenaje a Antonio Paques ( 2015 )**

Comité programa congreso  
Brasil  
Arbitrado

**XX Coloquio Latinoamericano de álgebra ( 2014 )**

Perú

Integrante del Comité Científico.

**Sétima Jornada de álgebra ( 2014 / 2015 )**

Comité programa congreso  
Brasil  
Arbitrado

Reune algebristas del sur de Brasil

**XV Latinamerican School of Mathematics: Non-commutative algebra and Lie Theory ( 2011 )**

Argentina

Scientific committee: Nicolás Andruskiewitsch (U. N. de Córdoba, Argentina) Guillermo Cortiñas (U. de Buenos Aires, Argentina) Walter Ferrer (U. de la República, Uruguay) Vyacheslav Futorny (U. de São Paulo, Brazil) Andrea Solotar (U. de Buenos Aires, Argentina) Jorge Vargas (U. N. de Córdoba, Argentina)

**Commutative algebra and its applications to geometry ( 2009 )**

Brasil

About the international workshop: The lectures presented at the conference will detail recent developments in Commutative Algebra, emphasizing the connection with Algebraic Geometry, Combinatorics and Computer Algebra. In addition, there will be shorter talks by junior mathematicians from developing countries on their ongoing research. The conference will be an occasion to honor Wolmer Vasconcelos of Rutgers University, one of the most distinguished senior commutative algebraists and a member of the Brazilian Academy of Sciences. He grew up in the vicinity of Recife, where he also received his undergraduate education.

**Colloquium in Hopf algebras, quantum groups and tensor categories. ( 2009 )**

Argentina

I will be member of the international organizing committee for this Colloquium that will take place in Cordoba in Septiembre 2009.

**Lie and Jordan Algebras, their Representations and Applications-IV ( 2009 )**

Brasil

July 6 - 10, 2009. Member of the scientific comitee.  
[http://www.ime.usp.br/~liejor/2009/Conference\\_Manauas/](http://www.ime.usp.br/~liejor/2009/Conference_Manauas/)

**Segundas Jornadas de Criptografia y Codigos ( 2009 )**

Uruguay

This meeting was organized in Uruguay as part of the project Antel Fundaciba on cyphering and coding theory. The meeting had a regional character and we had the participation of Argentina, Brasil, Chile and Canada. The meeting lasted four days. I was one of the organizers of the meeting.

**Primer Coloquio Franco Uruguayo de Matematica ( 2009 )**

Uruguay

IFUM is a joint institute with funds from CNRS and Pedeciba (Uruguay). The international colloquium will take place in december and I am a member of the scientific committee.

**XVIII Coloquio Latinoamericano de álgebra. ( 2009 )**

Brasil

I was invited to be a member of the scientific committee. This series of colloquia takes place every two years in rotating places in latinoamerica. It is the more important meeting in algebra in the continent.

**Jornadas de criptografía y codigos ( 2008 )**

Uruguay

This meeting was organized in Uruguay as part of the project Antel Fundaciba on cyphering and coding theory. The meeting had a regional character and we had the participation of Argentina, Brasil, Chile and Canada. The meeting lasted four days.

**Algebras, Representations and Applications (Lie and Jordan Algebras IV) ( 2008 )**

Brasil

This event will take place in Manaos in july 2009. I am a member of the organizing committee.

**XVII Coloquio Latinoamericano de algebra. ( 2007 )**

Colombia

This meeting was part of a series of meetings. I was a member of the organizing committee. It took place in Medellin, Colombia and lasted 10 days.

**XVI Coloquio latinoamericano de algebra ( 2005 )**

Uruguay

This was the number XVI meeting of this series of colloquia. I was the coordinator of the meeting. It took place in Colonia del Sacramento and lasted ten days. We counted with the presence of about 350 mathematicians.

**XIV Coloquio latinoamericano de algebra. ( 2001 )**

Argentina

I was a coordinator of the Hopf algebra session of the meeting that was organized in Cordoba, Argentina.

**Celebration of 10 years of the foundation of Centro de Matematica. ( 1997 )**

Uruguay



I was the coordinator of the organizing committee. This was an international meeting with the purpose of coordinating the first ten years of the existence of Centro de Matematica, Facultad de Ciencias.

#### **Workshop on quantum groups ( 1996 )**

Uruguay

This was an international workshop organized with funding of my projects with the purpose of interchanging experiences and information from all mathematicians working mainly in the region on these subjects.

#### **Cimpa School on singularities and applications. ( 1995 )**

Uruguay

I was a member of the organizing and scientific committee of this Cimpa School.

#### **Encuentro Rioplatense de algebra y geometria algebraica. ( 1991 )**

Uruguay

I was member of the organizing committee of this bianual meeting with researchers from the Rio de la Plata region. I stopped the coordination of these meetings in 2005.

### **EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

#### **Llamado del SNI ( 2012 / 2012 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Anii

Miembro del tribunal de alzada para el llamado del SNI que finalizó en 2012.

### **JURADO DE TESIS**

#### **Posgrados en UBA, Pedeciba, USP, Grenoble, etc. ( 1982 / 2015 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

, Brasil

Evaluador en repetidas circunstancias de tesis de maestría y doctorado. No hice la descripción una a una, los países involucrados fueron varios, Argentina, Brasil, Francia y Uruguay.

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **POSGRADO**

##### **Group like algebras and Hadamard matrices (2006)**

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)

Nombre del orientado: Mariana Haim.

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)

Palabras Clave: Hopf algebras, generalizations

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras and generalizations.

This the second PhD in our group of Hopf theory at Centro de matematica. Facultad de Ciencias. Mariana solved the problem posed that consisted in finding whether it was true or false the following assertion: Every biFrobenius algebra with the property that the map  $S$  is the convolution inverse of the antipode is a Hopf algebra. Her answer was negative, and she solved it by finding a counterexample. Along the way she proved many new properties of group like algebras and biFrobenius algebras.

#### **Bicategorías monoidales (2003)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)  
Nombre del orientado: Ignacio Lopez Franco.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Facultad de Ciencias, Centro de matematica.](#)  
Palabras Clave: Foundations of mathematics, category theory.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations, category theory.

#### **Categorical methods in linear logic (2003)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)  
Nombre del orientado: Octavio Malherbe.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de Matematica, Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Logic, category theory, models.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Category theory. Logic.

#### **Variétés toriques et points infiniment voisins. (2000)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)  
Nombre del orientado: Angel Pereyra.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica, Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Algebraic geometry, singularities.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, singularities.  
This was a PhD with Gerardo Gonzalez Springberg as cotutor. It was a joing PhD together with Inst. Fourier, Universite de Grenoble 1. It was the first PhD in algebraic geometry within our group of algebraic geometry in Montevideo.

#### **Matricial compact quantum groups and general quantum groups of orthogonal type from Yang Baxter coalgebras (1999)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)  
Nombre del orientado: Andres Abella.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de Matematica, Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Hopf algebras, compact quantum groups.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, Hopf algebras.  
The other advisor was N. Andruskiewitsch from Universidad Nacional de Cordoba. He is the first PhD in our group and worked in the subject of compact quantum groups that we have taken again now for further work. Abella, Haim and myself have written a preprint called "Compact coalgebras"

centered on these subjects.

#### **Lie bialgebras and Poisson Lie groups (1993)**

Tesis de maestria  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)  
Nombre del orientado: Andres Abella.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de Matematica. Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Lie algebras, Manin double.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lie algebras.

#### **Reductive actions of algebraic groups (1989)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / , Brasil  
Nombre del orientado: Heloisa Borsari.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Brasil, Portugués  
Palabras Clave: Algebraic geometry, algebraic groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic groups  
Heloisa Borsari was my student during my stay at USP. She did her PhD in the foundations of the relative theory of invariants that is still in the process of development within our group.

#### **An elementary proof of Riemann hypothesis for algebraic curves over finite fields (1984)**

Tesis de maestria  
Sector Educación Superior/Público / , Brasil  
Nombre del orientado: Paulo Agozzini.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Brasil, Portugués  
Web: [Instituto de matematica e estatistica. USP.](#)  
Palabras Clave: Algebraic geometry, algebraic curves  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry, Riemann hypothesis.

### **GRADO**

#### **Fundamentos de la teoría de categorías (2016)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Luis Rosa  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [www.cmat.edu.uy](http://www.cmat.edu.uy)  
Palabras Clave: Teoría de categorías  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Fundamentos de la matematica

#### **Una interpretación de la estructura álgebra de Gerstenhaber en la cohomología de Hochschild (2015)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Paula Verdugo  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Corchete de Poisson  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Homological algebra

### **Dualidad de Tannaka para grupos compactos (2012)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Debora Stalker  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [www.cmat.edu.uy](http://www.cmat.edu.uy)  
Palabras Clave: Teoría de representaciones  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Grupos compactos,  
representaciones  
Este trabajo comenzó en agosto de 2011 y culminó en diciembre 2012

### **Teoremas de adjunción en teoría de categorías (2012)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Bruno Stonek  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Category theory  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics  
Defendida en octubre 2012.

### **Topos theory (2002)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Ignacio Lopez Franco.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de Matematica.Facultad de Ciencias](http://Centro de Matematica.Facultad de Ciencias).  
Palabras Clave: Category theory. Foundations of mathematics.  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Category theory.

### **Forcing in set theory (2002)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Mauricio Guillermo.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias](http://Centro de matematica. Facultad de Ciencias).  
Palabras Clave: Forcing, set theory.  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Set theory.

### **RFT construction (2002)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Andrea Jedwab.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de Matematica. Facultad de Ciencias](http://Centro de Matematica. Facultad de Ciencias).  
Palabras Clave: Algebra, Hopf algebras.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra, Hopf algebras.

#### **Combinatorial set theory (2002)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Matemática

Nombre del orientado: Octavio Malherbe.

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Set theory

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics. Set theory.

#### **Levi Civita connection in synthetic differential geometry (1998)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Matemática

Nombre del orientado: Walter Moreira.

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)

Palabras Clave: Logic, synthetic geometry.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Synthetic geometry. Logic.

#### **Algebras de Lie (1994)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Matemática

Nombre del orientado: Alejandro Lopez

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Algebras de Lie

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebras de Lie

#### **Representations of p-Lie algebras (1991)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Matemática

Nombre del orientado: Pedro Sakorko.

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias](#)

Palabras Clave: Lie algebras, representations.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lie algebras

#### **Some quantum groups (1991)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Matemática

Nombre del orientado: Marcelo Aguiar.

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias](#)

Palabras Clave: Hopf algebras, Quantum groups.

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

**Group cohomology (1991)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Teresa Giosa.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de ciencias.](#)  
Palabras Clave: Group cohomolgy  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Homological algebra

**Koszul theorems on cohomology of Lie algebras (1989)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Carlos Asuaga.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Lie algebras. Cohomology.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Homological algebra

**Prime number theorem (1988)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Guillermo Cardenas.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias](#)  
Palabras Clave: Number theory, prime distribution.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra.

**Jordan decomposition for algebraic groups (1988)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Angel Pereyra.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Algebraic groups and Lie algebras.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

**Local structure of singularities (1988)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Ivan Pan.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)

Palabras Clave: Singularities  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Complex geometry

#### **Pontryaguin duality (1987)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Beatriz Abadie.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de ciencias.](#)  
Palabras Clave: Topological groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Functional Analysis

#### **Structure of topological groups. (1987)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Miguel Paternain.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Topological groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topological groups

#### **Sphere theorem (1987)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Gabriel Paternain.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de ciencias.](#)  
Palabras Clave: Differential geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Differential geometry

#### **Invariant subspaces (1986)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,  
Uruguay  
Programa: Licenciatura en Matemática  
Nombre del orientado: Alvaro Rovella.  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [Centro de matematica. Facultad de Ciencias.](#)  
Palabras Clave: Functional Analysis  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Functional Analysis

#### **OTRAS**

##### **Representation theory (2014)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de  
Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Nombre del orientado: Viviana Gubitosi  
País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Representation theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Representation theory

Tutor de una beca de postdoctorado del Pedeciba matemática

#### **Categorical methods in Hopf algebra theory. (2011)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Bojana Femic

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <http://www.cmat.edu.uy/~wrferrer>

Palabras Clave: Category theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf theory

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **OTRAS**

##### **postdoctorado (2015)**

Orientación de posdoctorado

Sector Educación Superior/Público / Centro Universitario Regional Este - UDeLaR, Brasil

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Andrea Morgado

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Brasil, Español

Palabras Clave: Álgebras de Hopf

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

Esta cotutoría y la que sigue son parte de un programa de trabajo y de intercambio con los grupos de álgebra del sur de Brasil.

##### **postdoctorado (2015)**

Orientación de posdoctorado

Sector Educación Superior/Público / , Brasil

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Daiane Silva de Freitas

País/Idioma: Brasil, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

Esta trabajo es parte de un plan de desarrollo conjunto con sectores de álgebra del sur de Brasil

### **Otros datos relevantes**

#### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

##### **SNI Nivel 3 (2009)**

ANII

##### **FNI Nivel 3 (2003)**

Conycit

##### **FNI Nivel 3 (1999)**

Conycit

#### **PRESENTACIONES EN EVENTOS**



### **7 Jornada de álgebra (2015)**

Congreso  
Jornada de álgebra  
Brasil  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Universidad federal de Santa María  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura

### **XXIV Encuentro Rioplatense de Álgebra y Geometría (2015)**

Encuentro  
XXIV Encuentro Rioplatense de Álgebra y Geometría - 60 años de Claude Cibils  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Centro de Matemática/Fcien  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura  
En este encuentro (que ahora organizan por Uruguay Haim y Pan) del cual yo fui fundador y el primer coordinador uruguayo en 1996, dicté un minicurso de 3 horas sobre sucesiones espectrales.

### **XX Coloquio latinoamericano de álgebra (2014)**

Congreso  
XX Coloquio latinoamericano de álgebra  
Perú  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica del Perú  
Palabras Clave: Álgebra y temas afines  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura  
La serie de "Coloquios Latinoamericanos de Álgebra" se inició en 1980, hasta 1994 fue principalmente un evento local que reunió a matemáticos de Argentina y Chile y, en ocasiones, algunos oradores invitados de otros países. Después de una breve interrupción, estas reuniones se reiniciaron el 2001 en Córdoba, Argentina, en el año 2003 en Cocoyoc, México; luego el 2005 en Colonia, Uruguay, el 2007 en Medellín, Colombia, el 2009 en São Pedro, Brasil y en el 2012 en Pucón, Chile. He estado ligado a su organización desde su resurgimiento y he participado en la mayoría de ellos.

### **Differential algebra and related topics (2013)**

Congreso  
Differential algebra and related topics  
Francia  
Tipo de participación: Otros  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Univ. de Lille  
Palabras Clave: Differential álgebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Differential álgebra  
Biannual meeting of world specialists in differential algebra.

### **Non commutative rings and their applications (2013)**

Congreso  
Non commutative rings and their applications  
Francia  
Tipo de participación: Otros  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Univ. d'Artois  
Palabras Clave: Ring theory Coding theory  
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ring theory  
Biannual congress in ring theory with strong emphasis in the applications to coding theory.

**XIX Coloquio Latinoamericano de álgebra (2012)**

Congreso  
XIX Coloquio Latinoamericano de álgebra.  
Chile  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Chile  
Palabras Clave: Representaciones  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

**Annual meeting of the Canadian mathematical society. (2012)**

Congreso  
Minicurso sobre teoría de invariantes  
Canadá  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 6  
Nombre de la institución promotora: Canadian mathematical society  
Palabras Clave: Invariant theory, observable action.  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic groups  
In this minicourse I talked about my work on differential methods in invariant theory and also on work by Rittatore and Renner based on my work on observable subgroups.

**Hopf algebras and tensor categories (2011)**

Congreso  
Compact coalgebras, daggers and Tannakian reconstruction  
España  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Almería  
Palabras Clave: Hopf algebras  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras  
An important event with the participation of many experts in Hopf theory.

**III encuentro de historia y filosofía de las ciencias formales. (2011)**

Congreso  
La geometría contra el álgebra, una falsa oposición.  
Argentina  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Villa María.

**Segunda Escuela de Historia Conceptual de Matemática. (2010)**

Congreso  
Encuentro sobre historia conceptual de la matemática proyecto organizado por matemáticos de Europa y América Latina.  
Argentina  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Nombre de la institución promotora: Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Argentina.  
Palabras Clave: History of mathematics, algebra.  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Historia conceptual de la matemática.  
Humanidades / Historia y Arqueología / Historia  
Dicté una conferencia invitada sobre la obra matemática de Gerhard Hochschild.

**V Elena, Escuela de álgebra (2010)**

Congreso  
V Elena --Escuela de álgebra.  
Argentina  
Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Famaf, Cordoba.  
Palabras Clave: Matematica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Historia conceptual de la matematica.

**Segundo coloquio uruguayo de matematica (2009)**

Congreso  
Segundo coloquio uruguayo de matematica  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: CMAT,IMERL,PEDECIBA  
Palabras Clave: Matematica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Grupos algebraicos

**Pan-American Advanced Study Institute (PASI) in Commutative Algebra and its Connections to Geometry honoring Wolmer Vasconcelos (2009)**

Congreso  
Pan-American Advanced Study Institute (PASI) in Commutative Algebra and its Connections to Geometry honoring Wolmer Vasconcelos  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Pan-American Advanced Study Institute (PASI)  
Palabras Clave: Commutative algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Commutative algebra, algebraic geometry

**Segundo Encuentro de Criptografia y Codigos (2009)**

Congreso  
Segundo Encuentro de Criptografia y Codigos  
Uruguay  
Tipo de participación: Moderador  
Nombre de la institución promotora: Convenio Antel Fundaciba  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Criptografia y codigos  
This is the second congress in the Uruguay in this subject of applied mathematics.

**Hopf Algebras and Related Topics A conference in honor of Professor Susan Montgomery February 14-16, 2009 (2009)**

Congreso  
Hopf Algebras and Related Topics A conference in honor of Professor Susan Montgomery February 14-16, 2009.  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Otros  
Nombre de la institución promotora: University of Southern California  
Palabras Clave: Hopf algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Hopf algebras, quantum groups  
I was invited to the conference honoring Susan Montgomery one of the leaders of this area in the USA.

**Primer encuentro franco uruguayo de matematica (2009)**

Congreso  
First meeting of the IFUM(Instituto franco uruguayo de matematica)  
Uruguay  
Tipo de participación: Moderador  
Nombre de la institución promotora: LIA

**Jornadas de criptografia y codigos (2008)**

Congreso

Jornadas de criptografía y códigos  
Uruguay  
Tipo de participación: Moderador  
Palabras Clave: Ciphers, coding theory, information theory  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Information theory

**Seminario de matemática (2007)**

Seminario  
Algebra and geometry  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcién  
Palabras Clave: General mathematics  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, geometry  
Also in 2008, I was the co organizer

**XVII Coloquio latinoamericano de álgebra (2007)**

Congreso  
Omega process  
Colombia  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Palabras Clave: Omega processes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

**VI Iberoamerican conference in complex geometry (2007)**

Congreso  
Omega process  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Complex geometry  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

**Conference in honor of Shestakov 60th birthday. (2007)**

Congreso  
Smash product of representations  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Algebra, combinatorics  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Seminario de matemática (2006)**

Seminario  
Number theory  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcién  
Palabras Clave: Number theory  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, number theory  
Co organizer of the seminar.

**Information theory (2006)**

Taller  
Information theory  
Uruguay  
Tipo de participación: Otros

Palabras Clave: Information theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Information theory

**Non commutative algebra (2006)**

Congreso  
Bi Frobenius algebras  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Palabras Clave: Bi Frobenius algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**International congress of mathematicians (2006)**

Congreso  
Cayley Omega process  
España  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: IMU  
Palabras Clave: Invariants  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Invariant theory.

**College on vector bundles (2006)**

Encuentro  
Omega process  
México  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Cimat, Mexico  
Palabras Clave: Vector bundles  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

**Semnario de matematica (2005)**

Seminario  
Representative functions  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Representations, representative functions.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, representation theory  
Organizer of the seminar

**Second workshop on polynomial systems (2005)**

Taller  
Second workshop on polynomial systems  
Brasil  
Tipo de participación: Otros  
Nombre de la institución promotora: Cimpa  
Palabras Clave: Polynomial systems.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Encuentro nacional de algebra (2004)**

Encuentro  
Encuentro nacional de algebra  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Encuentro rioplatense de matematica. (2003)**

Congreso  
Encuentro Rioplatense de matematica in honor of Prof. A. Jones  
Uruguay  
Tipo de participación: Moderador  
Nombre de la institución promotora: Centro de Matematica. Facultad de Ciencias.  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Encuentro nacional de algebra (2003)**

Encuentro  
Encuentro nacional de algebra I  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: UNC  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Seminario de matematica (2002)**

Seminario  
Hopf algebras  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Hopf algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, ring theory  
Also in years 2002,2003,2004. I was the organizer of the seminar.

**Seminario de matematica (2001)**

Seminario  
Combinatorial set theory  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Set theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics  
I was the organizer

**Seminario de matematica (2001)**

Seminario  
Braided categories  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Braided categories  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics  
I was the organizer

**Homology and representations. Sierra de la ventana. (2001)**

Congreso  
Homology and representation of algebras  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Homology Representations  
Areas de conocimiento:

**Workshop on quantum groups (2000)**

Taller  
Workshop on quantum groups  
México  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: MSRI  
Palabras Clave: Quantum groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Seminario de matematica (1999)**

Seminario  
Forcing and antifoundation  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Forcing and antifoundation  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics  
Also during year 2000. I was the organizer

**Workshop on Hopf algebras (1999)**

Taller  
Workshop on Hopf algebras  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: MSRI  
Palabras Clave: Hopf algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Seminario de matematica (1998)**

Seminario  
Invariant theory  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Invariant theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
Also during years 1999, 2001. I was the co organizer

**Seminario de matematica (1997)**

Seminario  
Hopf algebras and quantum groups  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Hopf algebras, quantum groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, ring theory  
I was the organizer

**Seminario de matematica (1997)**

Seminario  
Set theory  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Set theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics

**Workshop on Quantum groups and  $C^*$  algebras (1997)**

Taller  
Workshop on Quantum groups and  $C^*$  algebras  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Quantum groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Seminario de algebra (1996)**

Seminario  
Logic and category theory  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Logic, category theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Foundations of mathematics  
I was the organizer

**Workshop on K theory and quantum groups (1996)**

Taller  
Workshop on K theory and quantum groups  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: K theory, quantum groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Workshop on K theory and cyclic homology (1995)**

Taller  
Workshop on K theory and cyclic homology  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Homology  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra

**Seminario de algebra (1994)**

Seminario  
Crystal basis  
Holanda  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Utrecht University  
Palabras Clave: Crystal basis  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lie algebras  
I was invited to expose in this seminar that was part of the PhD program in mathematics at Utrecht university.

**Advanced workshop in algebraic geometry (1994)**

Taller  
Advanced workshop in algebraic geometry  
Italia  
Tipo de participación: Expositor oral



Nombre de la institución promotora: ICTP  
Palabras Clave: Algebraic groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry

**Workshop on Lie groups and quantum groups. (1993)**

Taller  
The construction of the quantum double  
Italia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: ICTP, Trieste.  
Palabras Clave: Algebra, Hopf algebras.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra and Lie groups.

**Seminario de matematica (1992)**

Seminario  
Lie algebras  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Lie algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lie algebras  
This seminar also run in the year 1993. I was the organizer

**Seminario de algebra (1992)**

Seminario  
Quantum groups  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Fcien  
Palabras Clave: Quantum groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ring theory, Hopf algebras  
This seminar also run on the year 1993. I was the organizer

**Winter School in Vaqueria (1992)**

Congreso  
Winter School in Vaqueria  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: UNC  
Palabras Clave: Hopf algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra.

**Workshop in representation theory (1989)**

Taller  
Workshop in representation theory  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: USP  
Palabras Clave: Representation theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra.

**Seminario de matematica (1987)**

Seminario  
Algebra

Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: FHC  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra  
This seminar also run through the years 1988/89, I was the organizer

**Seminario de matematica (1987)**

Seminario  
Algebraic groups  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: FHC  
Palabras Clave: Algebraic groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
I was the organizer

**Coloquio Brasileiro de matematica (1987)**

Congreso  
Coloquio Brasileiro de matematica  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: IMPA  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra.

**Semiario de matematica (1986)**

Seminario  
Riemannian geometry  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: FHC  
Palabras Clave: Riemannian geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Differential geometry  
I was the organizer

**Algebra Workshop (1986)**

Taller  
Algebra workshop  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra.

**Seminario de matematica (1985)**

Seminario  
Riemann Z function for curves over finite fields  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: USP  
Palabras Clave: Algebraic Geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
I was the organizer

**International congress of mathematicians (1985)**

Congreso  
International congress of mathematicians, Berkeley  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Otros  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: International mathematical union  
Palabras Clave: General mathematics  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / General mathematics

**Seminario de matematica (1984)**

Seminario  
Riemann Z function for curves over finite fields  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: USP  
Palabras Clave: Algebraic Geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
I was the organizer

**Autumm school in number theory (1983)**

Taller  
School in number theory. Cimpa  
Francia  
Tipo de participación: Otros  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: Cimpa  
Palabras Clave: Number theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, geometry  
Duration two months.

**Seminario de matematica (1983)**

Seminario  
Algebraic groups  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: USP  
Palabras Clave: Algebraic groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
I was the organizer

**Seminario de matematica (1982)**

Seminario  
Actions of groups on algebraic varieties  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: USP  
Palabras Clave: Algebraic groups  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
I was the organizer

**Mathematics seminar (1982)**

Simposio  
Affine homogeneous spaces of reductive groups  
Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: University of California. Berkeley.  
Palabras Clave: Algebraic Geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, geometry

**Latin american school in mathematics (1982)**

Congreso  
Reductive actions.  
México  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: Algebraic geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, geometry

**Seminario de matematica. (1981)**

Seminario  
Number theory  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: USP  
Palabras Clave: Number theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra  
I was the organizer

**Brazilian colloquim in mathematics (1981)**

Congreso  
Affine homogeneous spaces  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: CNPq  
Palabras Clave: Algebraic Geometry  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra, geometry

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

**Funciones de Igusa Todorov (2015)**

Candidato: Gustavo Mata  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
W. FERRER SANTOS  
Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay  
Sitio Web: [Pediciba matemática](#)  
País: Uruguay  
Idioma: Español

**Participación en diversos jurados de monografías de licenciatura en matemática (2010)**

Candidato: diversas personas  
Tipo Jurado: Otras  
W. FERRER SANTOS  
Licenciatura en Físico Matemáticas / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura  
Fue puesto genéricamente por no tener registros precisos. Ver también el rubro Evaluaciones/Tesis

**Concurso de profesor adjunto, UBA. (2003)**

Candidato: Solerno

Tipo Jurado: Otras  
W. FERRER SANTOS  
Doctorado en Matemática / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera /  
Universidad de Buenos Aires / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español

**Nichols algebras and finite dimensional Hopf algebras (2000)**

Candidato: Matias Graña  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
W. FERRER SANTOS  
Doctorado en matematica / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera /  
Universidad de Buenos Aires / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Hopf algebras  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / algebra, ring theory.

**Cohomology theory for coalgebras (1999)**

Candidato: Marco Farinati  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
W. FERRER SANTOS  
Doctorado en matematica / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera /  
Universidad de Buenos Aires / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Homological algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Homological algebra

**Semisimple Hopf algebras (1999)**

Candidato: Sonia Natale  
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
W. FERRER SANTOS  
Doctorado en matematica / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera /  
Universidad Nacional de Córdoba / Argentina  
País: Argentina  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Semisimple Hopf algebras.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / algebra, ring theory.  
The academic interaction with the group on Hopf algebra of UNC has been very important for the  
development of this area in Montevideo, and has been going on for almost 20 years.

**Quotient singularities and symmetric products (1996)**

Candidato: Feng Pan  
Tipo Jurado: Otras  
W. FERRER SANTOS  
Doctorat mathematiques / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera /  
Universite de Grenoble I (Scientifique Et Medicale - Joseph Fourier) / Francia  
Sitio Web: [Institut Fourier](http://www.institut-fourier.fr)  
País: Francia  
Idioma: Francés  
Palabras Clave: Singularity theory  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebraic geometry  
I was the reader of the PhD thesis of Feng Pan.

## Información adicional

Descripción cualitativa de las actividades desarrolladas

· Desde mi regreso a Uruguay en 1985 he tenido como objetivo global el desarrollo y la consolidación de las actividades de matemática en el país tanto a nivel curricular y académico como a nivel institucional. Este objetivo institucional puede considerarse como logrado, esto en el seno de

la Universidad de la República y en tres de sus sedes: Montevideo, Salto, Maldonado. Esto es un trabajo colectivo de nuestra comunidad del cual he sido parte desde sus orígenes a partir de la salida de la intervención en 1985.

- En los aspectos curriculares y también como parte del esfuerzo colectivo de la comunidad, menciono el funcionamiento regular de la Licenciatura en Matemática de la Fcien y la existencia de los siguientes posgrados: maestría y doctorado en matemática programas conjuntos del Pedeciba y la UdelaR, maestría en ingeniería matemática en la UdelaR y los diplomas en matemática programas conjuntos Anep y UdelaR.

- Específicamente en las áreas centrales y persistentes de mi interés académico: álgebra y geometría algebraica, se ha desarrollado un equipo de cerca de una quincena de investigadores, con áreas de trabajo que abarcan un abanico de cierta amplitud e incluye: representaciones de álgebras artinianas, álgebras de Hopf, K-teoría, álgebras de Frobenius, geometría algebraica proyectiva, teoría de invariantes, teoría de números, etc. Con varios integrantes de este grupo, la mayoría de los cuales han sido mis alumnos o alumnos de mis alumnos, he realizado diversos trabajos y emprendimientos académicos. Estas interacciones tienen obviamente diversos grados de cercanía y en general han sido bien fructíferas.

- Mis intereses académicos en tiempos recientes han tenido algunos desplazamientos. El interés en temas de álgebras de Hopf, que era un aspecto central de mi trabajo, ha ido disminuyendo y concentrándose en algunos temas específico: grupos cuáticos compactos, especialmente los de dimensión finita y algunas construcciones que surgen a partir de ellos. En particular hemos estado explorando un tema bien interesante que es el de la existencia de simetrías adicionales en su estructura.

- Los temas de geometría algebraica específicamente la teoría de grupos algebraicos, han estado presentes desde el comienzo de mi carrera pero en ellos no se han centrado mis publicaciones de artículos de investigación. Sin embargo, con Rittatore completamos en 2006 un libro de referencia sobre la teoría de los grupos algebraicos afines en cuya segunda edición estamos trabajando actualmente. Estos temas los he retomado con fuerza recientemente y en particular hemos escrito un artículo, con Rittatore, secuela de un artículo anterior de mi autoría en que se esbozaban algunas de las ideas centrales de la perspectiva actual, en que se propone el desarrollo de una teoría relativa de invariantes, que a nuestro juicio permite flexibilizar y enriquecer varios aspectos de la teoría clásica.

- Por otro lado recientemente he dedicado esfuerzos al trabajo en otra área de mi interés ligada a los fundamentos de la matemática en la cual si bien he sido su promotor y he dictado diversos cursos introductorios, no he desarrollado hasta recientemente, más que algunos trabajos de poca difusión. A partir de que recientemente se ha concretado hasta cierto punto mi antigua aspiración de consolidar un grupo de trabajo en fundamentos de la matemática me he dedicado con más énfasis a estos temas. En este momento hay tres doctores en fundamentos de la matemática trabajando en Uruguay, dos de ellos fueron mis estudiantes de licenciatura, y además recientemente se ha integrado a estos equipos, un reconocido investigador francés en teoría de la realizabilidad. En el reciente trabajo titulado: Ordered combinatory algebras and realizability y del cual soy coautor, aparece un primer producto del trabajo de este equipo y hay otro en preparación.

- En este momento desde el punto de vista institucional y académico, estoy trabajando en el desarrollo de un departamento de matemática de la regional este de la Universidad (Cure), del cual soy el director y que tiene una cierta perspectiva de crecimiento inmediato.

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>71</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	30
Completo	30
<b>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</b>	1
Completo	1
<b>Trabajos en eventos</b>	4
<b>Libros y Capítulos</b>	8
Libro publicado	4
Capítulos de libro publicado	4

<b>Textos en periódicos</b>	19
Revistas	9
Periódicos	10
<b>Documentos de trabajo</b>	9
Completo	9
<b>Otros tipos</b>	11
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>11</b>
<b>EVALUACIONES</b>	<b>41</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	14
<b>Evaluación de eventos</b>	19
<b>Evaluación de publicaciones</b>	6
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	1
<b>Jurado de tesis</b>	1
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>33</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	31
Tesis de doctorado	4
Tesis de maestría	4
Tesis/Monografía de grado	21
Otras tutorías/orientaciones	2
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	2
Orientación de posdoctorado	2