



Curriculum Vitae

Ana Karina GONZÁLEZ DE LOS SANTOS



Actualizado: 05/05/2017

Publicado: 20/07/2017

Sistema Nacional de Investigadores

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Activo(01/06/2015)

Datos generales

Información de contacto

E-mail: anagon@fing.edu.uy

Teléfono: (598) 2711 06 21

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 CP11300.

URL: <http://www.fing.edu.uy/~anagon/>

Institución principal

Instituto de Matemática y Estadística Prof. Ing. Rafael Laguardia / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 2711 06 21

Fax: 27110621

E-mail/Web: anagon@fing.edu.uy / <http://www.fing.edu.uy/~anagon/>

Formación

Formación concluida

Formación académica/Titulación

Posgrado

2007 - 2010

Doctorado

Doctorado en Matemáticas

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN , México

Título: Nearly Frobenius Structures

Tutor/es: Ernesto Lupercio Lara

Obtención del título: 2010

Becario de: Secretaría de Relaciones Exteriores , México

Palabras clave: Topological field theories; Frobenius algebras; nearly frobenius algebras

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Físico-matemática

2004 - 2006

Maestría

Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Espacio de palabras cíclicas y estructura de álgebra de Lie

Tutor/es: Miguel Paternain

Obtención del título: 2006

Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: álgebras de Lie

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología

Grado

1998 - 2003

Grado

Licenciatura en Matemática

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

Título: Integrales y semisimplicidad de un álgebra de Hopf

Tutor/es: Andrés Abella

Obtención del título: 2003

Sitio web de la Tesis: http://www.cmat.edu.uy/cmat/biblioteca/documentos/copy_of_monografias

Palabras clave: Hopf; integrales

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

Formación complementaria

Postdoctorado

5 / 2011 - 5 / 2012

Postdoctorado de PEDECIBA matemática

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: estructuras de Frobenius; modelos mínimos

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

homológica

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

Construcción institucional

Comisión de Instituto del IMERL 2014 - hasta la fecha. Comisión de Biblioteca 2015 - hasta la fecha. Comisión de Local del IMERL 2013-2016. Consejo científico del área matemática 2014 - hasta la fecha.

Idiomas

Francés

Entiende (Bien) / Habla (Regular) / Lee (Bien) / Escribe (Bien)

Inglés

Entiende (Bien) / Habla (Regular) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)

Portugués

Entiende (Bien) / Habla (Regular) / Lee (Bien) / Escribe (Bien)

Áreas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Físico-matemática

Actuación Profesional

Cargos desempeñados actualmente

Desde: 12/2012

Área Matemática, Investigador Grado 3 , (30 horas semanales / Dedicación total) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Desde: 09/2013

Profesor adjunto , (Docente Grado 3 Titular, 30 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Vínculos con la institución

12/2012 - Actual, *Vínculo:* Área Matemática, Investigador Grado 3, (30 horas semanales / Dedicación total)

Actividades

03/2015 - 07/2015

Docencia , Maestría

Clases Características , Responsable , Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)

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

Vínculos con la institución

09/2013 - Actual, *Vínculo:* [Profesor adjunto, Docente Grado 3 Titular, \(30 horas semanales / Dedicación total\)](#)

12/2011 - 08/2013, *Vínculo:* [Asistente del IMERL, Docente Grado 2 Titular, \(30 horas semanales / Dedicación total\)](#)

Actividades

02/2015 - Actual

Dirección y Administración , Facultad de Ingeniería , Instituto de Matemática y Estadística

Miembro de la Comisión de Biblioteca

02/2013 - Actual

Dirección y Administración , Facultad de Ingeniería , Instituto de Matemática y Estadística

Coordinadora de la Comisión Local del Instituto

12/2011 - Actual

Líneas de Investigación

Álgebra homología, Topología Algebraica, Teorías Topológicas de campo , Coordinador o Responsable

03/2016 - Actual

Docencia , Grado

Cálculo 3 , Responsable , Ingeniería Civil

08/2015 - 12/2015

Docencia , Grado

Geometría y álgebra lineal 2 , Organizador/Coordinador , Ingeniería Civil

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

Vínculos con la institución

08/2000 - 03/2005, *Vínculo:* [Ayudante del CMAT, Docente Grado 1 Interino, \(30 horas semanales\)](#)

04/2005 - 05/2012, *Vínculo:* [Asistente de Matemáticas CMAT, Docente Grado 2 Interino, \(30 horas semanales\)](#)

Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional , México

Vínculos con la institución

09/2006 - 10/2006, *Vínculo:* [, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

11/2012 - 11/2012, *Vínculo:* [, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

09/2013 - 10/2013, *Vínculo:* [, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

Universidad de los Andes , Universidad de los Andes , Colombia

Vínculos con la institución

10/2009 - 10/2009, *Vínculo:* [, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo , Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo , México

Vínculos con la institución

06/2016 - 06/2016, *Vínculo:* [, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

08/2015 - 08/2015, *Vínculo:* [, \(40 horas semanales\)](#)

Actividades

08/2015 - 06/2016

Líneas de Investigación , Instituto de Física y Matemática

Existencia de soluciones de modelos de Campos Neuronales o de Masa Neuronal en Neurociencia , Integrante del Equipo

Instituto Politécnico Nacional , México

Vínculos con la institución

07/2015 - 07/2015, *Vínculo:* , (40 horas semanales / Dedicación total)

Lineas de investigación

Título: Álgebra homología, Topología Algebraica, Teorías Topológicas de campo

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Título: Existencia de soluciones de modelos de Campos Neuronales o de Masa Neuronal en Neurociencia

Tipo de participación: Integrante del Equipo

Objetivo: Esta línea de trabajo se desarrolla en colaboración con la Dra. Laura Rocío González, La existencia de estos modelos han sido usados ampliamente en el área de Neurociencia Matemática para describir la dinámica observada de distintos fenómenos cerebrales. El objetivo central del proyecto es dar una generalización de la existencia de soluciones de interés en modelos de Campos neuronales haciendo uso de teoremas de punto fijo y de la teoría de grado de Leray-Schauder.

Equipos: Laura Rocío González(Integrante)

Sistema Nacional de Investigadores

Producción científica/tecnológica

En el artículo de Chas y Sullivan (String Topology) se construye un producto de grado $-d$ en la homología del espacio de lazos libres LM de una variedad orientada M . Este producto está definido usando solo la estructura diferencial de M . Abbondandolo y Schwarz probaron que el producto dado por el par de pantalones en la cohomología Floer del cotangente de M corresponde al producto en homología del espacio de lazos libres, definido vía teoría de Morse, el cual Antonio Ramirez y Ralph Cohen probaron que es el producto de Chas y Sullivan. Uno puede generalizar este resultado al caso de orbifolds. Una teoría de cohomología asociada a un orbifold es la cohomología virtual, la cual se puede interpretar como la teoría de cuerdas sobre los lazos fantasmas. Esta cohomología es un anillo asociativo graduado. Uno de los resultados obtenidos en mi trabajo consiste en probar que esta teoría de cohomología es un álgebra casi-Frobenius. También tenemos que la cohomología virtual de un orbifold casi complejo coincide con la cohomología de Chen-Ruan del orbifold cotangente asociado. En general también tenemos que la cohomología de Chen-Ruan tiene estructura de álgebra de Frobenius. Estas estructuras están relacionadas con las Teorías Topológicas de Campo, las cuales fueron presentadas axiomáticamente por Atiyah. Un resultado clásico es que la categoría de álgebras de Frobenius y la de Teorías Topológicas de Campo $(1+1)$ -dimensional son equivalentes. Uno puede demostrar un resultado análogo para la categoría de álgebras casi-Frobenius, donde la categoría que le corresponde es la teorías con frontera positiva, este resultado se encuentra en mi un trabajo en progreso con el Dr. Ernesto Lupercio. De aquí surgen ejemplos interesantes como son la homología del orbifold de lazos. Cabe mencionar que la homología del espacio de lazos libres es un álgebra casi Frobenius. En los últimos años me he dedicado a estudiar la categoría de álgebras casi Frobenius, construcciones naturales de las mismas y relaciones con la categoría de módulos sobre ellas. Los últimos trabajos se concentran en el estudio de estas estructura en álgebras de caminos y cocientes. Donde se ha podido determinar estas estructuras sobre familias grandes de estas álgebras, como ser las amables, las toupie y las de radical cuadrado cero. Este enfoque se aparta de la línea original de trabajo que surgió en el contexto de topología algebraica. El objetivo es poder en un futuro es poder aplicar los resultados obtenidos en los objetos topológicos que originaron esta definición.

Producción bibliográfica

Artículos publicados

Arbitrados

Completo

ANA GONZÁLEZ; CARLOS SEGOVIA

G-Topological quantum field theory. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, v.: 23, p.: 439 - 456, 2017

Palabras clave: G-Topological field theory

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 1405213X ; DOI: 10.1007/s40590-016-0125-7

http://link.springer.com/article/10.1007/s40590-016-0125-7?wt_mc=internal.event.1.SEM.ArticleAuthorOnlineFirst



Completo

ANA GONZÁLEZ

The Lie bialgebra structure of the vector space of cyclic words. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, 2016

Palabras clave: Lie bialgebra

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 1405213X ; DOI: 10.1007/s40590-016-0133-7

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40590-016-0133-7>

En este trabajo se da la demostración completa del resultado estudiado en la tesis de maestría. El cual establece que el espacio de palabras cíclicas tiene estructura de álgebra de Lie, Goldman y Turaev dan este resultado por primera vez, dando una demostración geométrica del mismo. En ese trabajo se presenta una demostración puramente algebraica.



Completo

ANA GONZÁLEZ; DALIA ARTENSTEIN; MARCELO LANZILOTTA

Constructing Nearly Frobenius Algebras. Algebras and Representation Theory, 2014

Palabras clave: Nearly Frobenius; Quivers; Gentle algebras

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra, teoría de representaciones

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 15729079 ; DOI: 10.1007/s10468-014-9497-4

<http://link.springer.com/article/10.1007/s10468-014-9497-4>



Completo

ANA GONZÁLEZ; ERNESTO LUERCIO; CARLOS SEGOVIA; BERNARDO URIBE; MIGUEL XICOTENCATL

Chen-Ruan cohomology of cotangent orbifolds and Chas-Sullivan String Topology. Mathematical Research Letters, v.: 14 3, p.: 491 - 501, 2007

Palabras clave: Chen-ruan cohomology; virtual cohomology

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 10732780



Artículos aceptados

Libros

Libro compilado , Compilación

ANA GONZÁLEZ; CARLOS SEGOVIA

Obras 3 1989-2010. 2011. *Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 274, Edición: 1,*

Editorial: Editorial Cromocolor , México, D.F.

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 6077630814;

Financiación/Cooperación: Institución del exterior / El Colegio Nacional / Remuneración

Tercer y último tomo de las obras del Dr. Samuel Gitler, investigador emérito del CINVESTAV y miembro del Colegio Nacional.

Libro compilado , Compilación

ANA GONZÁLEZ; CARLOS SEGOVIA

Obras 1 1962-1970. 2010. *Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 233, Edición: 1,*

Editorial: Editorial Cromocolor , México, D.F.

Palabras clave: espacios fibrados; clases caracterísitcas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 6077630647;

Financiación/Cooperación: Institución del exterior / El Colegio Nacional / Remuneración

Compilación en tres tomos de las obras del Dr. Samuel Gitler, en colaboración con el Dr. Carlos Segovia.

Libro compilado , Compilación

ANA GONZÁLEZ; CARLOS SEGOVIA

Obras 2 1971-1988. 2010. *Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 280, Edición: 1,*

Editorial: Editorial Cromocolor , México, D.F.

Palabras clave: Espacios proyectivos

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 6077630685;

Financiación/Cooperación: Institución del exterior / El Colegio Nacional / Remuneración

Segundo tomo de las obras del Dr. Samuel Gitler.

Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

ANA GONZÁLEZ; ERNESTO LUPERCIO; CARLOS SEGOVIA; MIGUEL XICOTENCATL

A basic introduction to 2-dimensional topological fields theories , 2011

Libro: Aportaciones matemáticas, Serie Comunicaciones. v.: 42, p.: 49 - 78,

Editorial: SMM , México, D.F.

Palabras clave: topological fields theories

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9786070227639; En prensa: Si

publicado en Aportaciones Matemáticas por el festejo de los 50 años de ESFM.

Documentos de Trabajo

Completo

ANA GONZÁLEZ; ERNESTO LUERCIO; CARLOS SEGOVIA; BERNARDO URIBE

Orbifold Topological Quantum Field Theories in Dimension 2 , 2013

Serie: 1 , homepage

Palabras clave: Topologican Quantum Field Theories

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Física-Matemática

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Medio de divulgación: Papel

<http://www.fing.edu.uy/~anagon/BOOK-NEARLY-FROBENIUS-25-03-13.pdf>

Formación de RRHH

Tutorías en marcha

Posgrado

Tesis de maestría

Sin título , 2014

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Debora Stalker

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Pais/Idioma: Uruguay/Español

Otros datos relevantes

Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

Sistema Nacional de Investigadores

Candidato: Daniel Maya Duque

ANA GONZÁLEZ; ERNESTO LUERCIO; BERNARDO URIBE

Hodge Structures and Hochschild Homology as Supersymmetries , 2016

Tesis (Doctorado en Matemáticas) - Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN - México

Referencias adicionales: México , Inglés

Tesis

Candidato: Gustavo Mata

ANA GONZÁLEZ; DIEGO BRAVO; WALTER FERRER; EDUARDO MARCOS; SONIA TREPODE

Funciones de Igusa-Todorov , 2015

Tesis (Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Palabras clave: funciones de Igusa-Todorov

Presentaciones en eventos

Congreso

Estructuras casi Frobenius , 2013

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* 4to Coloquio Uruguayo de Matemática; *Nombre de la institución promotora:* CMAT, IMERL

Palabras clave: Frobenius

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología algebraica

Congreso

Álgebras casi-Frobenius , 2012

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* XXII Encuentro Rioplatense de álgebra y Geometría algebraica ; *Nombre de la institución promotora:* Centro de Matemática, Universidad de la República

Palabras clave: casi-Frobenius

Congreso

Estructuras casi-Frobenius , 2011

Tipo de participación: Expositor oral,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* XXI Encuentro Rioplatense de álgebra y geometría lgebraica; *Nombre de la institución promotora:* Centro de Matemática, Universidad de la República

Palabras clave: Frobenius

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

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Topología

Congreso

Curvas en superficies y estructuras algebraicas , 2008

Tipo de participación: Expositor oral,

Referencias adicionales: México; *Nombre del evento:* Semana de las Matemáticas del CINVESTAV ; *Nombre de la institución promotora:* CINVESTAV

Congreso

Cohomología Virtual , 2007

Tipo de participación: Expositor oral,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* 1 Coloquio Uruguayo de Matemática; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ciencias, Centro de Matemática

Congreso

Espacio de palabras cíclicas y estructura de biálgebra de Lie , 2006

Tipo de participación: Expositor oral,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* XV Encuentro Rioplatense de Algebra y Geometría Algebraica; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ciencias, Centro de Matemática

Palabras clave: biálgebra de Lie

Seminario

Teorías Topológicas de campo abiertas-cerradas 2-dimensionales (2DTFT- OC) , 2009

Tipo de participación: Expositor oral, *Carga horaria:* 1

Referencias adicionales: Colombia; *Nombre del evento:* Seminario de Geometría y Topología; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de los Andes

Palabras clave: Teorías Topológicas

Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	9
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	4
Completo (Arbitrada)	4
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	0
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	4
Capítulo de libro publicado	1
Libro compilado	3
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	1
Completo	1
<i>Producción técnica</i>	0
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	0
<i>Formación de RRHH</i>	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	0
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	1
Tesis de maestría	1