



YAIZA CANZANI GARCÍA
Ph.D.

canzani@email.unc.edu
canzani.web.unc.edu

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas
Categorización actual: Nivel I (Asociado)

Fecha de publicación: 05/10/2018
Última actualización SNI: 05/10/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

University of North Carolina at Chapel Hill / Estados Unidos

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: University of North Carolina at Chapel Hill / Sector Extranjero/Internacional/Otros
Dirección: 305 Phillips Hall / 27599 / Chapel Hill, Estados Unidos
Teléfono: (617) 9875540
Correo electrónico/Sitio Web: canzani@email.unc.edu canzani.web.unc.edu

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Ph.D. in Mathematics (2008 - 2013)

McGill University, Canadá
Título de la disertación/tesis: Spectral geometry of conformally covariant operators
Tutor/es: Dmitry Jakobson
Obtención del título: 2013
Sitio web de la disertación/tesis: http://digitool.Library.McGill.CA:80/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=117111&silos_library=GEN01
Institución financiadora: Canadá, Canadá
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Riemanniana
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

GRADO

Licenciatura en Matemática (2005 - 2008)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay
Título de la disertación/tesis: Espectro del Laplaciano: un enfoque semiclásico
Tutor/es: Federico Rodríguez Hertz
Obtención del título: 2008
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Análisis y Geometría

Formación complementaria

CONCLUIDA

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Weyl law at 100 (2012)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Fields Institute, Toronto., Canadá

Workshop on geometry of eigenvalues and eigenfunctions (2012)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: CRM, Canadá

EMS-IAMP Summer school on quantum chaos (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: EMS-IAMP, Austria

Workshop on manifolds of metrics and probabilistic methods in geometry and analysis (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: CRM, Canadá

NSF-CBMS Conference on Global Harmonic Analysis (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Kentucky university, Estados Unidos

CMS Winter Meeting. (2010)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Canadian Mathematical Society (CMS), Canadá

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

International Conference on Spectral Geometry (2010)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Dartmouth College, Estados Unidos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

School and workshop on dynamics (2008)

Tipo: Taller

Institución organizadora: IMERL - UdelaR, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

Cuarto Encuentro Regional de Probabilidad y Estadística Matemática (ERPEM) (2007)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Centro de Matemática (UdelaR), CENRE, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

Idiomas

Español

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

Inglés

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

Portugués

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

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Ecuaciones en Derivadas Parciales

Actuación profesional

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of North Carolina at Chapel Hill

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2016 - a la fecha)

Assistant Professor ,40 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - ESTADOS UNIDOS

Harvard University

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2013 - 06/2016)

Benjamin Peirce Fellow ,40 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Institute for Advanced Study, Princeton

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (07/2014 - 06/2015)

Member ,40 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - CANADÁ

Mcgill University

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2008 - 06/2013)

Research Assistant ,40 horas semanales

Becario (09/2008 - 06/2013)

PhD. Student ,20 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Bachelor of Arts and Science (09/2010 - 12/2010)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Analysis 1 (Math 242), 20 horas, Práctico

Bachelor of Arts and Science (01/2010 - 04/2010)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Calculus 2 (Math 141), 20 horas, Práctico

Bachelor of Arts and Science (09/2009 - 12/2009)

Grado
Asistente

Asignaturas:
Calculus 1 (Math 140), 20 horas, Práctico

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

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2007 - 08/2008)

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

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Dinámicas Parcialmente Hiperbólicas (08/2007 - 08/2008)

Escribí mi monografía para la Licenciatura en Matemática en el marco de este proyecto.
10 horas semanales
Facultad de Ingeniería , Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: F. RODRIGUEZ HERTZ (Responsable)
Palabras clave: Espectro del Laplaciano
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2007 - 08/2008)

Ayudante del Centro de Matemática ,30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Licenciatura en Bioquímica/Ciencias Biológicas (03/2008 - 08/2008)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Bioestadística, 20 horas, Práctico

Licenciatura en Física (08/2007 - 12/2007)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Álgebra Lineal I, 20 horas, Práctico

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas
Carga horaria de investigación: 40 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Trabajo en problemas de geometría espectral que tienen sus orígenes problemas de física-matemática.

Mi principal interés está en entender la relación entre dinámica clásica y cuántica.

Utilizo herramientas de análisis semiclásico y de geometría Riemanniana para establecer tal conexión.

En mecánica cuántica uno de los principales objetos de estudio es el operador de Schrödinger. Este operador permite describir el comportamiento de una partícula cuántica a través del estudio de sus funciones propias. Las funciones propias describen el comportamiento de partículas que se encuentran en estados estables de energía.

Uno de los problemas que he estudiado es la caracterización del comportamiento de propagaciones aleatorias de estas funciones propias. Estudié el comportamiento de la evolución de las funciones propias bajo deformaciones aleatorias del sistema (magnéticas, eléctricas y de métrica). En particular, con Jakobson y Toth caracterizamos la varianza y momentos impares de las perturbaciones de estas funciones para sistemas caóticos.

Los conjuntos nodales (preimágenes del cero) de las funciones propias representan las regiones donde las partículas cuánticas tienen probabilidad nula de encontrarse. Estimar su tamaño es un problema que ha cautivado a muchos matemáticos en la última década. Recientemente pude obtener resultados en esta dirección para superficies. En particular, pude estimar la cantidad de intersecciones de estas líneas nodales con curvas analíticas.

También estoy interesada en el estudio de operadores diferenciales covariante conformes (como los GJMS operators). Estos operadores son cruciales a la hora de inferir propiedades geométricas de una variedad; ellos contienen información sobre el conjunto de clases conformes de métricas.

Para mi tesis probé la continuidad de los valores propios de estos operadores y probé que los valores propios no nulos son genéricamente simples. Luego con Gover, Ponge y Jakobson utilizamos estos resultados para inferir varios invariantes conformes que nacen de los conjuntos nodales de las funciones propias en el kernel. En particular probamos que como consecuencia que la curvatura escalar tiene que cambiar signo en cada dominio nodal.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Nodal Sets of Schrödinger Eigenfunctions in Forbidden Regions (Completo, 2016)

Y. CANZANI, J. TOTH

Annales Henri Poincaré, v.: 17 11, p.:3063 - 3087, 2016

Palabras clave: Nodal sets eigenfunctions

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ecuaciones en Derivadas Parciales

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14240637

Scopus® WEB OF SCIENCE™

High frequency eigenfunction immersions and supremum norms of random waves (Completo, 2015)

Y. CANZANI, B. HANIN

Electronic Research Announcements in Mathematical Sciences, v.: 22 p.:76 - 86, 2015

Palabras clave: random waves

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Análisis

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19359179

Scopus®

On the distribution of perturbations of Schrödinger eigenfunctions (Completo, 2015)

Y. CANZANI , D. JAKOBSON , J. TOTH

Journal of Spectral Theory, v.: 4 2 , p.:307 - 328, 2015

Palabras clave: eigenfunctions

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ecuaciones en Derivadas Parciales

ISSN: 1664039X

Scaling Limit for the Kernel of the Spectral Projector and Remainder Estimates in the Pointwise Weyl Law (Completo, 2015)

Y. CANZANI , B. HANIN

Analysis and Partial Differential Equations, v.: 8 7 , p.:1707 - 1731, 2015

Palabras clave: Weyl law

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ecuaciones en Derivadas Parciales

ISSN: 21575045

Scopus[®]

Scalar curvature and Q-curvature of random metrics (Completo, 2014)

Y. CANZANI , D. JAKOBSON , I. WIGMAN

The Journal of Geometric Analysis, v.: 24 4 , p.:1982 - 2019, 2014

Palabras clave: random metric

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Riemanniana

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 10506926

Scopus[®] WEB OF SCIENCE™

Conformal invariants from nodal sets I. Negative Eigenvalues and Curvature Prescription. (Completo, 2014)

Y. CANZANI , R. GOVER , D. JAKOBSON , R. PONGE

International Mathematics Research Notices (E), 9 , p.:2356 - 2400, 2014

Palabras clave: Conformal invariance

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Conforme

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 16870247

On the multiplicity of eigenvalues of conformally covariant operators (Completo, 2014)

Y. CANZANI

Annales de l'Institut Fourier, v.: 64 3 , p.:947 - 970, 2014

Palabras clave: eigenvalues Conformal invariance

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Análisis

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03730956

Scopus[®] WEB OF SCIENCE™

Nullspaces of Conformally Invariant Operators. Applications to Qk-curvature (Completo, 2013)

Y. CANZANI , D. JAKOBSON , R. GOVER , R. PONGE

Electronic Research Announcements in Mathematical Sciences, v.: 20 p.:43 - 50, 2013

Palabras clave: Q-curvature Conformal invariance

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Conforme

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Ecuaciones en Derivadas Parciales

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19359179

Scopus[®] WEB OF SCIENCE™

Scalar curvature and Q-curvature of random metrics (Resumen, 2010)

Y. CANZANI , D. JAKOBSON , I. WIGMAN

Electronic Research Announcements in Mathematical Sciences, v.: 17 p.:43 - 56, 2010
Palabras clave: Comparison geometry scalar curvature Q-curvature Gaussian random fields
Laplacian conformally covariant operators

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Diferencial Conforme
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Riemanniana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19359179

DOI: [10.3934/era.2010.17.43](https://doi.org/10.3934/era.2010.17.43)

<http://www.aims sciences.org/journals/displayArticles.jsp?paperID=5364>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

DOCUMENTOS DE TRABAJO

On the multiplicity of eigenvalues of conformally covariant operators (2012)

Completo

Y. CANZANI

Serie: -,

arXiv: 1207.0648

Palabras clave: GJMS operators Conformal covariant operators eigenvalue multiplicity

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Conforme

Medio de divulgación: Internet

Enviado a publicación

On the distribution of perturbations of Schrödinger eigenfunctions (2012)

Completo

Y. CANZANI, D. JAKOBSON, J. TOTH

Serie: -,

arXiv: 1210.4499

Palabras clave: Quantum chaos Schrodinger operators metric perturbations

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

Medio de divulgación: Internet

Enviado a publicación

Nullspaces of Conformally Invariant Operators. Applications to Q_k -curvature (2012)

Completo

Y. CANZANI, R. GOVER, D. JAKOBSON, R. PONGE

Serie: -,

arXiv: 1206.0517

Palabras clave: Conformal invariants GJMS operators conformal Laplacian

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Conforme

Medio de divulgación: Internet

Enviado a publicación

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Schulich Graduate Fellowship (2012)

(Internacional)

McGill University

ISM Scholarship (2012)

(Internacional)

ISM

Graduate Excellence Fellowship (2012)

(Internacional)
McGill University

Schulich Graduate Fellowship (2011)

(Internacional)
McGill University

Schulich Graduate Fellowship (2010)

(Internacional)
McGill University

Lorne Trottier Accelerator Fellowship (2009)

(Internacional)
McGill University

McGill International Doctoral Award (MIDA) (2008)

(Internacional)
McGill University

Provosts Graduate Fellowship (2008)

(Internacional)
McGill University

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Workshop on manifolds of metrics and probabilistic methods in geometry and analysis. (2012)

Congreso
On the distribution of perturbations of Schrödinger eigenfunctions
Canadá
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: CRM
Palabras Clave: metric perturbations Schrodinger operator
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

Workshop on geometry of eigenvalues and eigenfunctions (2012)

Congreso
On the distribution of perturbations of Schrödinger eigenfunctions
Canadá
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: CRM
Palabras Clave: metric perturbations Schrodinger operator
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

Summer school on quantum chaos. (2012)

Congreso
Moments of perturbations of Schrödinger eigenfunctions
Austria
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: EMS-IAMP
Palabras Clave: Schrodinger operator moments chaotic systems
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

(2011)

Seminario

On the multiplicity of eigenvalues of conformally covariant operators

Canadá

Tipo de participación:

Palabras Clave: conformally covariant operatorseigenvalues

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Conforme

Seminar in Spectral Theory (2011)

Seminario

Scalar curvature and Q-curvature of Random metrics

Canadá

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: McGill University

Seminar in Geometry and Topology. (2011)

Seminario

Scalar curvature and Q-curvature of Random metrics

Estados Unidos

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Dartmouth College

International Conference on Spectral Geometry (2010)

Congreso

Q-curvature of random metrics

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Dartmouth College

Palabras Clave: Q-curvature random metric

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

2010 Canadian Mathematical Society (CMS) Meeting (2010)

Congreso

Curvature of random metrics

Canadá

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Canadian Mathematica Society

Palabras Clave: scalar curvature random metrics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Geometría Espectral

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
Artículos publicados en revistas científicas	9
Resumen	1
Completo	8
Documentos de trabajo	3
Completo	3