

**MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA
DIRECCIÓN NACIONAL DE RELACIONES INTERNACIONALES**

**Formulario para la presentación de Proyectos Conjuntos de Investigación en el marco de
Programas de Cooperación Bilateral**

Programa	Año de la Convocatoria	Código (no completar)	
MINCYT-MAE (Italia)	2013		
1. Datos generales del proyecto			
Título completo del proyecto (450 caracteres)	Geometrias matriciales, medias matriciales, y sus aplicaciones		
Título completo del proyecto en inglés	Matrix geometries, matrix means, and their applications		
Título abreviado del proyecto (230 caracteres)	Matrix Geometries		
Área disciplinaria	Cs. Exactas		
Área temática	Cs. Físicas, Matemáticas y Astronómicas		
Identifique el área temática con la que se relaciona su proyecto	Ciencias Básicas		
Palabra clave 1	geometría matricial		
Palabra clave 2	matriz positiva		
Palabra clave 3	matriz de Toeplitz		
Palabra clave 4	geodésica		
Palabra clave 5	media matricial		
2. Datos del Director e Institución Argentina del proyecto			
Director			
Apellido	Larotonda	Fecha de Nacimiento	10/09/1973
Nombres	Gabriel	Teléfono	+54-11-4954-6781
Correo Electrónico	gabriel.larotonda@gmail.com		
Domicilio Particular	Gdor Vergara 2026		
Localidad	Vicente Lopez	C.P.	1325
Provincia	Buenos Aires		
Institución			
Nombre de la Institución	Instituto Argentino de Matemática "Alberto P. Calderón"	Cargo del Director del Proyecto	Investigador Adjunto
SIGLA	IAM-CONICET		
División o Departamento		Teléfono	+54-011-4954-6781
Correo Electrónico	seciam@conicet.gov.ar	Fax	+54-011-4954-6781
Domicilio	Saavedra 15, Piso 3		
Localidad	--	C.P.	C1083ACA
Provincia	Ciudad de Buenos Aires		

3. Datos del Director e Institución Extranjera del proyecto			
Director			
Apellido	Iannazzo	Fecha de Nacimiento	7/10/74
Nombres	Bruno	Teléfono	+39(0)75 5855024
Correo Electrónico	bruno.iannazzo@dmi.unipg.it		
Domicilio Particular	Via Vanvitelli 1		
Localidad/Estado/Prov	Perugia, Italia	C.P.	06123
Institución			
Nombre de la Institución	Università degli studi di Perugia	Cargo del Director del Proyecto	Researcher
SIGLA			
División o Departamento	Dip. Matematica e Informatica	Teléfono	+39(0)75 5855024
Correo Electrónico	amm@dmi.unipg.it	Fax	+39(0)75 5855024
Domicilio	Via Vanvitelli 1		
Localidad/Estado/Pro v.	Perugia, Italia	C.P.	06123
4. Listado de integrantes del grupo argentino			
Apellido y Nombres		Rol dentro del proyecto	
Antezana, Jorge		Investigador	
Chiumiento, Eduardo		Investigador	
Larotonda, Gabriel		Investigador	
Di Iorio y Lucero, Maria Eugenia		Post-Doctorando	
Elencwajg, René		Doctorando	
Miglioli, Martín		Doctorando	
Ghiglioni, Eduardo Mario		Estudiante	
		(elija una opción)	
		(elija una opción)	
		(elija una opción)	
5. Listado de integrantes del grupo extranjero			
Apellido y Nombres		Rol dentro del proyecto	
Bini, Dario		Investigador	
Iannazzo, Bruno		Investigador	
Meini, Beatrice		Investigador	
Serra-Capizzano, Stefano		Investigador	
Pomplii, Filippo		Post-Doctorando	
Parcus, Robert		Doctorando	
Reali, Federico		Doctorando	
		(elija una opción)	
		(elija una opción)	
		(elija una opción)	
6. Descripción del proyecto científico			
Especifique Objetivos, Metodología y Plan de trabajo (máximo 5000 caracteres).			
Objetivos:			
La aplicación de conceptos y técnicas provenientes de la geometría algebraica, la geometría diferencial, la topología y los sistemas dinámicos a problemas del álgebra lineal es denominada Geometría Matricial.			

Es un reciente t3pico que involucra a un gran n3mero de investigadores de todo el mundo y ha producido grandes avances en varios campos

- en los problemas b3sicos del 3lgebra lineal, donde por ejemplo se obtuvo una extensi3n del concepto de media geom3trica a matrices definidas positivas [Bh]
- en el 3lgebra lineal num3rica, donde por ejemplo la optimizaci3n en variedades riemannianas ha obtenido algoritmos para la soluci3n de ciertos problemas de autovectores [AMS]
- en ingenier3a, computaci3n y aplicaciones m3dicas, donde por ejemplo el uso de geometrias riemannianas ha producido modelos matem3ticos m3s realistas para ciertas problemas [B,FLPJ,FPA]

Nuestro objetivo general es el desarrollo del conocimiento matem3tico en geometria matricial y la producci3n de t3cnicas num3ricas eficientes, con software que permita la aplicaci3n inmediata de la investigaci3n.

- Desarrollaremos nuevas herramientas geom3tricas y lineales, necesarias para la compresi3n de problemas y modelos
- Desarrollaremos nuevos algoritmos, o mejoraremos los existentes para computar cantidades geom3tricas (barycentros, geod3sicas, conexiones)
- Estudiaremos las aplicaciones y las interpretaciones de los resultados, mayormente en los campos industrial, m3dico e inform3tico.
- Las aplicaciones espec3ficas que consideraremos estar3n relacionadas con el diagn3stico por im3genes, sistemas de radares y aut3matas.
- Desarrollaremos software libre relacionado con la investigaci3n.

Los investigadores italianos y argentinos son matem3ticos, pero con intereses complementarios. Entre los argentinos hay una gran sensibilidad e inter3s hacia los aspectos te3ricos relacionados con el 3lgebra lineal abstracta y la geometria. Entre los italianos, hay un mayor inter3s hacia los aspectos computacionales, relacionados con la teor3a de aproximaci3n y el 3lgebra lineal num3rica. Creemos que la colaboraci3n entre ambas partes del grupo producir3n grandes contribuciones a ambos campos.

Es importante se3alar la participaci3n de gente de las ciencias m3dicas, ingenier3a y computaci3n, necesaria para el estudio de las aplicaciones. Es m3s, la presencia de varios investigadores j3venes o estudiantes dar3 al proyecto valor formativo. En efecto, ayudar3 a los estudiantes de posgrado a madurar como investigadores.

Metodolog3a:

La metodolog3a es la t3pica en matem3tica pura y aplicada, y consiste de las siguientes fases:

- una fase de documentaci3n, vinculada al estudio de los resultados m3s recientes en la literatura, con reconocimiento de aquellos problemas con mayor impacto
- una fase de desarrollo de las ideas, vinculada a la cultura y creatividad de los participantes; en esta fase el intercambio de ideas es esencial para multiplicar los efectos de la investigaci3n.
- una fase de consolidaci3n de ideas con la producci3n de resultados matem3tico (nuevos teoremas, algoritmos) para ser incluidos en publicaciones cientificas; en esta fase las colaboraciones pueden acelerar el proceso productivo, ayudando al grupo a superar las dificultades t3cnicas y evitando los caminos poco fruct3feros
- una fase de validaci3n de los experimentos num3ricos, con implementaciones y testeo de los algoritmos num3ricos con problemas dif3ciles y aquellos provenientes de las aplicaciones
- una fase en que los resultados son difundidos, a trav3s de publicaciones con refereato de alto nivel, la participaci3n en conferencias internacionales, y la producci3n de una p3gina web donde poner el material que se produce con el proyecto.

Planeamos encuentros periódicos de los grupos locales, reforzados por mail, chat y discusiones por videoconferencia, a lo cual es necesario añadir visitas científicas que apunten a concretar proyectos e ideas, así como la formación de los más jóvenes.

Para contribuir con la cohesión de los grupos, planeamos a nivel nacional, seminarios sobre los temas de investigación. Del lado argentino se realizarán en el Instituto Argentino de Matemática, CONICET. Del lado italiano se realizarán en Como, Pisa o Perugia.

El proyecto se organizará en etapas, correspondientes a los tres años de duración:

- en la primer etapa, se decidirán los grupos (binacionales) que trabajarán en los distintos problemas; cada participante concretará los objetivos inmediatos, esto es, aquellos para los que tenga resultados parciales; un resultado de esta etapa es el desarrollo de aspectos teóricos y algoritmos vinculados con el proyecto;
- en la segunda etapa planeamos la concreción de ideas y el desarrollo de colaboraciones entre miembros del proyecto; los resultados de esta etapa serán el análisis en profundidad de los resultados matemáticos y los algoritmos propuestos;
- en la tercer etapa planeamos consolidar los resultados obtenidos, validando y publicando los mismos; los resultados de esta etapa serán la concreción de las ideas expresadas en el proyecto y sus aplicaciones.

Describe brevemente los resultados esperados al término de la investigación (máximo 5000 caracteres).

El presente proyecto se sitúa tanto en el campo de la matemática aplicada como en el campo de la matemática pura. En consecuencia, los resultados esperados son:

- Nuevas teorías matemáticas, nuevos teoremas, interpretaciones nuevas y más simples de resultados conocidos en la geometría de matrices.
- Nuevos algoritmos para la solución de problemas en la geometría de matrices.
- Implementación de los algoritmos propuestos, como así también su publicación.
- Colaboración con investigadores de otras ciencias, a fin de estar en contacto con las aplicaciones.

Más precisamente, los resultados esperados del presente plan de trabajo que pueden predecirse en este momento son:

- Puesto que los modelos geométricos que surgen en distintas situaciones físicas poseen similitudes y diferencias. En este sentido, nos proponemos entender que características son comunes a ciertos problemas y cuales son necesariamente inadmisibles para otros (curvatura, invariancia por ciertas transformaciones, etc.). Con respecto a la geometría de los diferentes modelos, las geodésicas son conocidas en la mayoría de los casos. Nuestro objetivo es estudiar también la curvatura de dichos espacios, y en aquellos casos que la misma no sea semi-negativa, nos proponemos calcular explícitamente el radio de inyectividad de la exponencial riemanniana. Asimismo, estudiaremos los invariantes del espacio, por ejemplo, el grupo de isometrías.
- Extenderemos el estudio de medias de matrices estructuradas (en particular, matrices de Toeplitz y matrices de Toeplitz por bloques que naturalmente surgen en el procesamiento de señales provenientes de radares [ABL, B]). Una nueva idea que desarrollaremos consiste en el uso de parametrizaciones de matrices de Toeplitz positivas, para construir medias estructuradas de matrices que se comporten mejor respecto a su símbolo. En otras palabras, estas medias de matrices aproximan mejor a la matriz proveniente de la media geométrica puntual de los respectivos símbolos. Es más, hemos notado que el baricentro en el semiplano de Poincaré generaliza la media geométrica de números positivos reales; esta idea puede ser de utilidad cuando se trabaje con matrices en el caso complejo

- Estudiando el modelo físico de la difusión de agua en los tejidos, se ha observado que los modelos de medias de matrices usados hasta ahora no son completamente adecuados. Por esta razón, proponemos un nuevo modelo geométrico, el cual en base a ciertos resultados preliminares, parece tener buenas propiedades de reconstrucción para cantidades como la anisotropía fraccional, usada en diagnósticos médicos.
- Consideraremos la media geométrica de dos matrices y desarrollaremos un análisis meticuloso de los algoritmos para calcularla, lo cual posee importantes aplicaciones, como por ejemplo el tratamiento de imágenes médicas, donde un gran número de medias deben ser computadas. Más aún, investigaremos la relación entre las medias geométricas y las funciones de matrices.

Cabe mencionar que la validación de los resultados matemáticos y de su impacto en la comunidad científica estará sustentada por:

- El número de publicaciones aceptados en prestigiosas revista internacionales con referato;
- La participación en importantes conferencias, principalmente por invitación;
- Invitaciones, por parte de destacados investigadores, a realizar visitas científicas or a dar charlas o seminarios;
- Organización de workshops y mini-simposios.

Con respecto a las colaboraciones bilaterales, este proyecto contribuye a crear un lazo profundo y duradero entre los investigadores argentinos e italianos (en parte porque, el grupo italiano está constituido por investigadores de tres ciudades distintas). La posibilidad de hacer una visita científica para investigadores jóvenes será muy importante para su formación, y sin duda engendrará nuevas colaboraciones italo-argentinas.

Finalmente, consideraremos aplicaciones de la geometría de matrices a problemas de biomedicina, tales como el tensor de difusión de imágenes (en colaboración con el hospital de Perugia), y a problemas de informática, tales como la segmentación de imágenes.

Bibliografía:

[ABL] M Arnaudon, F. Barbaresco, L. Yang, "Medians and means in Riemannian geometry: existence, uniqueness and computation". *Matrix information geometry*, 169--197, Springer, Heidelberg, 2013.

[AMS] P.-A. Absil, R. Mahony, and R. Sepulchre, "Optimization algorithms on matrix manifolds", Princeton University Press, Princeton, NJ, 2008.

[B] F. Barbaresco, "Innovative tools for radar signal processing Based on Cartan's geometry of SPD matrices & Information Geometry", *IEEE Radar Conference, RADAR '08*, 2008.

[Bh] R. Bhatia, "Positive definite matrices", Princeton Series in Applied Mathematics, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2007.

[FLPJ] P.T. Fletcher, C. Lu, S.M. Pizer, S. Joshi, "Principal geodesic analysis for the study of nonlinear statistics of shape", *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 23-8 (2004), pp. 995-1005.

[PFA] X Pennec, P Fillard, and N Ayache, "A Riemannian framework for tensor computing", *International Journal of Computer Vision*, 66-1. (2006), pp. 41-66.

Antecedentes de cooperación con la institución extranjera (Adjuntar si corresponde referencias de las publicaciones y/o proyectos conjuntos, tesis, equipamientos instalados, etc.). (Máximo 5000 caracteres)

La colaboración entre los investigadores Italianos y Argentinos ha comenzado recientemente, con lo cual no existen todavía resultados visibles. Durante la reciente Escuela de Verano y Workshop "Advanced School and Workshop on Matrix Geometries", que tuvo lugar en Trieste (Italia) entre el 1 y

el 12 de Julio de 2013, fue posible crear una conexión y sentar las bases para una futura colaboración.		
Recursos provenientes de otras fuentes de financiamiento (mencionar los fondos ya concedidos por otras fuentes tales como CONICET, ANPCYT, UBACYT, etc. incluyendo aquellos provenientes del sector privado).		
Fuentes	Monto Concedido (\$)	Observaciones
---	----	----
7. Recursos solicitados para la realización de Misiones de Investigación y/o de Formación de Recursos Humanos (completar según corresponda de acuerdo a lo indicado en las Bases de la Convocatoria).		
Primer Año de Ejecución del Proyecto		
Misiones desde Argentina hacia el Exterior		
Tipo de Misión	Justificación detallada de la necesidad de la misión en relación al proyecto y plan de trabajo (800 caracteres)	
Formación de R.R.H.H.	Como parte de su formación posdoctoral vinculada con los temas propuestos por el plan de investigación propuesto anteriormente. La tesis doctoral de la Dra Di Iorio se centró en temas de la geometría de espacios homogéneos de operadores y matrices, y creemos que la exploración de los temas vinculados a la optimización en geometrías matriciales serán de gran relevancia para su formación. Asimismo se espera que contribuya con el desarrollo del proyecto desde su experiencia en temas relacionados.	
Nombre y Apellido del beneficiario		
Di Iorio, Maria Eugenia		
Fecha Tentativa (Mes/Año)		
1/07/2014		
Duración		
30 dias		
Misiones desde el Exterior hacia Argentina		
Tipo de Misión	Justificación detallada de la necesidad de la misión en relación al proyecto y plan de trabajo (800 caracteres)	
Investigación	La visita a la Argentina del director del lado Italiano es necesaria para dar un comienzo sólido. El mismo se encontrará con los miembros del grupo argentino, para conocer mejor sus capacidades e intereses. Los resultados e ideas obtenidos hasta el momento por los miembros serán compartidos y discutidos para encontrar los puntos de contacto y ver las distintas posibilidades de colaboración. Los dos directores discutirán ampliamente para desarrollar un plan amplio de como seguir atacando los distintos problemas, con pasos intermedios verificables. Habrá discusiones sobre como elegir distintos miembros del proyecto para enfocarse en partes o problemas específicos. En estas discusiones se considerará la formación de los investigadores más jóvenes.	
Nombre y Apellido del beneficiario		
Iannazzo, Bruno		
Fecha Tentativa (Mes/Año)		
1/04/2014		

Duración	
30 días	
Segundo Año de Ejecución del Proyecto	
Misiones desde Argentina hacia el Exterior	
Tipo de Misión	Justificación detallada de la necesidad de la misión en relación al proyecto y plan de trabajo (800 caracteres)
Formación de R.R.H.H.	Como parte de su formación de posgrado vinculada al doctorado que comenzará en 2014 en la UNLP, en temas relacionados con el plan de investigación propuesto, bajo la dirección de J. Antezana.
Nombre y Apellido del beneficiario	
Ghiglioni, Eduardo	
Fecha Tentativa (Mes/Año)	
1/07/2015	
Duración	
30 días	
Misiones desde el Exterior hacia Argentina	
Tipo de Misión	Justificación detallada de la necesidad de la misión en relación al proyecto y plan de trabajo (800 caracteres)
Formación de R.R.H.H.	Federico Reali obtuvo recientemente su Master en matemáticas y comenzará a trabajar en un programa de doctorado en Optimización, con interés en optimización en variedades de matrices, que es una rama de la geometría matricial. Su visita a la Argentina será parte de su formación durante su doctorado, enriqueciendo su conocimiento y agrandando su red. Esperamos que la colaboración así comenzada sea fructífera y duradera.
Nombre y Apellido del beneficiario	
Reali, Federico	
Fecha Tentativa (Mes/Año)	
1/02/2015	
Duración	
30 días	
Tercer Año de Ejecución del Proyecto	
Misiones desde Argentina hacia el Exterior	
Tipo de Misión	Justificación detallada de la necesidad de la misión en relación al proyecto y plan de trabajo (800 caracteres)
Investigación	Como parte de la consolidación de los resultados obtenidos durante las investigaciones del proyecto vinculante, el Dr. Antezana viajará a intercambiar ideas y discutir el avance del proyecto y futuras líneas de desarrollo. En esta etapa se espera que haya resultados publicados o en proceso de publicación, y se discutirán los posibles impactos de los mismos en relación con las aplicaciones.
Nombre y Apellido del beneficiario	
Jorge Antezana	
Fecha Tentativa (Mes/Año)	
1/07/2016	
Duración	
30 días	
Misiones desde el Exterior hacia Argentina	
Tipo de Misión	Justificación detallada de la necesidad de la misión en relación al proyecto y plan de trabajo (800 caracteres)

Investigación	Stefano Serra Capizzano es un investigador prominente en el área de Aproximación Numérica y Álgebra Lineal Numérica. El objetivo de su visita es sintetizar los resultados obtenidos durante los dos años anteriores, consolidarlos y contribuir a su difusión. Se encontrará con los miembros argentinos del proyecto para tratar de entender los logros de todos y ayudarlos a completar la investigación necesaria para completar el proyecto.
Nombre y Apellido del beneficiario	
Serra Capizzano, Stefano	
Fecha Tentativa (Mes/Año)	
1/02/2016	
Duración	
30 días	

8. Antecedentes de ambos Grupos de Investigación

Currículum Vitae abreviado del Director Argentino. (Destaque lo realizado en los últimos 5 años y mencione las publicaciones que considere más relevantes. Máximo 8500 caracteres.)

Gabriel Larotonda

Datos Personales

Nacionalidad: Argentino.

Fecha de Nacimiento: 10 de Setiembre de 1973.

DNI: 23.515.390.

Teléfono: (+5411) 4469-7500, int. 7124.

Correo Electrónico: glaroton@ungs.edu.ar // Página Personal: <http://glaroton.ungs.edu.ar>

Doctor en Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Mayo de 2005, "Convexidad Geodésica, Espacios simétricos y Operadores de Hilbert-Schmidt". Director: Esteban Andruchow.

Cargos Actuales

1. Investigador Docente Categoría C (Profesor Adjunto), regular, con dedicación exclusiva, en el Instituto de Ciencias de la UNGS. 2007-2013.

2. Profesor Adjunto, interino, con dedicación parcial, en el Depto. de Matemática de la FCEyN-UBA. Desde 2008.

3. Investigador de CONICET, desde Marzo de 2007, con lugar de trabajo en el Instituto Argentino de Matemática "Alberto P. Calderón". Revista actualmente como Investigador Adjunto, desde 2010.

Otros Antecedentes Académicos:

1. Jurado de Tesis Doctoral en la UBA (Tesis: Daniel Galicer, Ariel Molinuevo; Directores: Daniel Carando, Fernando Cukierman respectivamente), y en la Universidad Nacional de La Plata, 2009 (Tesis: María Laura Arias, Director: Gustavo Corach).

2. Miembro de la Comisión de Becas de CONICET (2013).

3. Profesor Invitado en el Departamento de Matemática y Computación, Universidad de Santiago de Chile, Enero de 2012.

4. Actuación como evaluador de proyectos PICT en el área geometría diferencial, para la ANPCyT, desde 2010.

5. Categoría III de Investigación, según el Programa de Incentivos del Ministerio de Ciencia y Educación de la Nación de la República Argentina, desde 2011.

6. Jurado de Concursos de Ayudante de Primera y Jefe de Trabajos Prácticos con dedicación exclusiva en la Universidad Nacional de General Sarmiento, desde 2009.

Participación en el gobierno y gestión Universitaria

1. Representante del Director del Instituto de Ciencias de la UNGS en el Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN), desde 2010.

2. Miembro de la Comisión de Revisión de la Oferta Formativa de la UNGS (Comisión Asesora del

Consejo Superior), 2009-2012.

3. Consejero del ICI-UNGS por el claustro de Profesores, desde el 1 de Julio de 2010 hasta el 30 de Junio de 2014.

4. Coordinador del Área de Matemática del ICI-UNGS (equivalente a Director de Departamento), en el período 2007-2008.

Participación en Proyectos de Investigación:

1. Como Director del proyecto de la UNGS, ICI 30/1072. Título: Variedades de Banach-Finsler y aplicaciones. 2009-2012.

2. Como Investigador del proyecto de la ANPCyT, PICT 2010-2478. Título: Espacios métricos de operadores. 2011-2014. Director: E. Andruchow.

3. Como Investigador del proyecto de investigación plurianual, PIP 2010-2012 0757, CONICET. Título: Geometría, Operadores y Desigualdades. 2010-2012. Director: E. Andruchow.

Dirección de Becarios y Tesistas

1. Director de las Tesis Doctorales (en curso) en Ciencias Matemáticas de la UBA de Martín Miglioli y René Elencwajg, en los temas "Variedades de Banach-Finsler" y "Funciones de operadores y aplicaciones" respectivamente.

2. Director de la becas de Iniciación de Doctorado de René Elencwajg, Martín Miglioli (en curso) y Yaneth Hernández (en curso); ANPCyT, CONICET y CONICET/Latinoamericana respectivamente, años 2011, 2011 y 2012 respectivamente.

3. Director de Tesis de Licenciatura en Ciencias Matemáticas de: R. Elencwajg (Abril de 2010, Desigualdades en espacios de operadores), M. Lopez Galván (Setiembre de 2011, Integrabilidad de álgebras de Lie-Banach), M. Cossarini (Marzo de 2012, Ecuaciones de la Mecánica Clásica), FCEyN-UBA.

Publicaciones Científicas

1. E. Andruchow, E. Chiumiento, G. Larotonda, The group of L^2 isometries of H^1_0 . *Studia Mathematica*, en prensa (2013).

2. J. Antezana, G. Larotonda, A. Varela, Thompson type formulae, *J. Funct. Anal.* 262 (2012) no. 4, 1515-1528.

3. E. Andruchow, G. Larotonda, L. Recht, A. Varela, A characterization of minimal Hermitian matrices, *Linear Algebra Appl.* 436 (2012) no. 7, 2366-2374.

4. E. Andruchow, G. Larotonda, Smooth paths of conditional expectations. *Int. J. Math.* 22 (2011) no. 7, 1031-1050.

5. C. Conde, G. Larotonda, Manifolds of semi-negative curvature. *Proc. London Math. Soc.* (3) 100 (2010), 670-704.

6. C. Conde, G. Larotonda, Spaces of nonpositive curvature arising from a finite algebra. *J. Math. Anal. Appl.* 368, (2010), no. 2, 636-649.

7. E. Andruchow, E. Chiumiento, G. Larotonda, Homogeneous manifolds from noncommutative measure spaces. *J. Math. Anal. Appl.* 365, (2010), no. 2, 541-558.

8. E. Andruchow, G. Larotonda, The rectifiable distance in the unitary Fredholm group. *Studia Math.* 196 (2010), 151-178.

9. E. Andruchow, G. Larotonda, L. Recht, Finsler geometry and actions of the p Schatten unitary groups. *Trans. Amer. Math. Soc.* 362 (2010), 319-344.

10. E. Andruchow, G. Larotonda, Lagrangian Grassmanian in infinite dimension. *Geom. Phys.* 59 (2009), no. 3, 306-320.

11. G. Larotonda, Norm Inequalities in Operator Ideals. *J. Funct. Anal.* 255 (2008), no. 11, 3208-3228.

12. E. Andruchow, G. Larotonda, Hopf-Rinow Theorem in the Sato Grassmanian. *J. Funct. Anal.* 255 (2008), no. 7, 1692-1712.

13. E. Andruchow, G. Larotonda, Weak Riemannian Manifolds from Finite Index Subfactors. *Ann. Global Anal. Geom.* 34 (2008), no. 3, 213-232.

14. G. Larotonda, Nonpositive Curvature: A Geometric Approach to Hilbert-Schmidt Operators. *Differential Geom. Appl.* 25 (2007), no. 6, 679-700.

15. E. Andruchow, G. Larotonda, Nonpositively Curved Metric in the Positive Cone of a Finite von Neumann Algebra. *J. London Math. Soc.* (2) 74 (2006), no. 1, 205-218.

16. G. Larotonda, Unitary Orbits in a Full Matrix Algebra. *Integral Equations Operator Theory* 54 (2006), no. 4, 511-523.

17. E. Andruchow, G. Larotonda, Connes' Metric for States in Group Algebras. *Revista de la UMA*, vol 44 (2003), no. 2, 49-56.

Actuación como reviewer y árbitro

1. Reviewer para Mathematical Reviews (AMS) y Zentralblatt für Mathematik (EMS).
2. Árbitro para (entre otras): Bulletin of the London Mathematical Society, Crelle's Journal, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Mathematische Annalen, Mathematische Nachrichten, Studia Mathematica.

Libros

1. Estructuras Geométricas para las Variedades de Banach, por G. Larotonda (2012). En prensa. UNGS, colección "Ciencia, Innovación y Tecnología".
2. Cálculo y Análisis, por G. Larotonda. Editado por el Departamento de Matemática de la FCEyN-UBA, Colección "Cursos de Grado", Fascículo 3, 2010.

Algunas charlas, conferencias, seminarios y cursos cortos

1. "Matrix norm inequalities and their applications in geometry", Advanced School and Workshop on Matrix Geometries, ICTP, Trieste. 11 de Julio de 2013.
2. "El grupo de L2 isometrías de H^1_0 ", Sesión de Análisis Funcional del Cuarto Congreso Latinoamericano de Matemática (CLAM IV), Córdoba, 7 de Agosto de 2012.
3. "La métrica invariante a izquierda del grupo general lineal", Sesión de Física Matemática del CLAM IV, Córdoba, 6 de Agosto de 2012.
4. "Técnicas de geometría Riemanniana aplicadas a contextos no Riemannianos", Facultad de Matemática y Computación, Universidad de Santiago de Chile. 20 de Enero de 2012.
5. "Cartan, Hadamard, and the role of operator inequalities". Primera Escuela sobre Análisis Funcional y Geometría (en honor al Profesor Gustavo Corach), Instituto Argentino de Matemática, CONICET, Buenos Aires. 24 de Noviembre de 2011.
6. "Variedades de curvatura no positiva", reunión anual de la Unión Matemática Argentina. Universidad Nacional de Tandil. 30 de Setiembre de 2010.
7. Curso "Estructuras geométricas para las variedades diferenciables", reunión anual de la UMA. Universidad Nacional de Tandil. Setiembre de 2010.
8. "Convexidad de la distancia geodésica en grupos unitarios", reunión anual de la UMA. Universidad Nacional de Mar del Plata. 25 de Setiembre de 2009.
9. "The rectifiable distance in the unitary group". IV Encuentro de Geometría Diferencial (EGEO-2009). Universidad Nacional de Córdoba, La Falda (Córdoba). 27 de Agosto de 2009.
10. "Desigualdades y operadores disipativos". Primera Jornada de Análisis Funcional y Armónico, en la sede de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Buenos Aires. 17 de diciembre de 2008.
11. "Operadores disipativos y el Teorema de Weierstrass de factorización". Seminario de teoría de Operadores de la UNGS, Los Polvorines. 11 de Setiembre de 2008.

Currículum Vitae abreviado del Director Extranjero. (Destaque lo realizado en los últimos 5 años y mencione las publicaciones que considere más relevantes. Máximo 8500 caracteres.)

Bruno Iannazzo

Datos Personales:

Apellido: Iannazzo

Nombre: Bruno

Dirección: c/o Dip. Matematica e Informatica, Via Vanvitelli 1, Perugia, Italy

E-mail: bruno.iannazzo@dmi.unipg.it

Formación académica

- Doctorado en Matemática 2007. Universidad de Pisa, Italia.
- Postdoctorado en la Universidad de Insubria 2007-2008. Como, Italia.

Actividades académicas

1. Docente en cursos de análisis numérico y análisis matemático para estudiantes de grado, y postgrado en matemática e informática (Universidad de Pisa, Universidad de Como, Universidad de Perugia)
2. Dictado de cursos cortos en KU Leuven, Belgica, University of Ioannina, y en la Athens University of Economics and Business, Grecia.

3. Tutor en la Escuela de Verano: "Advanced School and Workshop on Matrix Geometries and Applications", Trieste, Julio 1-12, 2013.

Actividades científicas

- Organizador de dos minisimposia en dos conferencias internacionales ("Matrix means: theory and computation", junto con M. Palfia en el 17th ILAS Conference y "Analysis and Computation on Matrix Manifolds" en el 2012 SIAM Conference on Applied Linear Algebra)
- Miembro del comité organizador de 2 conferencias internacionales ("Fifth International Conference on Matrix Analytic Methods in Stochastic Models", Pisa, Junio 21-24, 2005, "16th ILAS Conference", Pisa, Junio 21-25, 2010)
- Participante en más de 27 workshops and conferencias, la mayoría de la cuales internacionales; 14 presentaciones invitadas en conferencias internacionales.
- Referee para 15 revistas internacionales.
- Visitas de investigación a N.J. Higham (Univ. di Manchester UK, 2008), R. Vandebril (KU Leuven, Belgium, 2011), P. Zegeling (U. Utrecht, the Netherlands, 2013)

Participación en proyectos de investigación

- Investigador principal del "Young researchers program" 2009 otorgado por National institute of high mathematics (individual);
- Participante del proyecto "Reestablishing smoothness for matrix manifold optimization via resolution of singularities" 2012, otorgado por el Research Foundation Flanders, Belgium (4 participants);
- Participante de 3 subsidios otorgados por ministerio italiano de investigación y dirigidos por Dario Bini. (PRIN 2004, 2006 and 2008).

Publicaciones (últimos 5 años)

- D.A. Bini and B. Iannazzo, "Computing the Karcher mean of symmetric positive definite matrices", *Linear Algebra Appl.* 438 (2013), no. 4, 1700–1710. 65F30
- D.A. Bini, B. Iannazzo and B. Meini, "Numerical solution of algebraic Riccati equations", *Fundamentals of Algorithms*, 9. Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM), Philadelphia, PA, 2012. xvi+250 pp. ISBN:978-1-611972-08-5
- D.A. Bini, B. Iannazzo, "A note on computing matrix geometric means", *Adv. Comput. Math.* 35 (2011), no. 2-4, 175–192.
- B. Iannazzo and B. Meini, "Palindromic matrix polynomials, matrix functions and integral representations". *Linear Algebra Appl.* 434 (2011), no. 1, 174–184.
- B. Iannazzo and C. Manasse, "A Schur Logarithmic Algorithm for Fractional Powers of Matrices", *SIAM J. Matrix Anal. Appl.* 34 (2013), no. 2, 794–813.
- B. Iannazzo and F. Poloni, "A subspace shift technique for solving close-to-critical nonsymmetric algebraic Riccati equations", *Numer. Linear Algebra Appl.*, 20-3 (2013), pp. 440-452.
- F. Greco and B. Iannazzo, "A binary powering Schur algorithm for computing primary matrix roots", *Numer. Algorithms*, 55-1 (2010), pp. 59-78.
- F. Greco, B. Iannazzo and F. Poloni, "The Padé iterations for the matrix sign function and their reciprocals are optimal", *Linear Algebra Appl.*, 436 (2012), pp. 472-477.
- B. Iannazzo "A family of rational iterations and its application to the computation of the matrix pth root", *SIAM J. Matrix Anal. Appl.*, 30-4 (2008), pp. 1445-1462.
- B. Iannazzo, D. Bini and F. Poloni, "A fast Newton's method for a nonsymmetric algebraic Riccati equation", *SIAM J. Matrix Anal. Appl.*, 30-1 (2008), pp. 276-290.

Currículum Vitae abreviado de los investigadores y/o estudiantes tanto argentinos como extranjeros que realizarán las misiones. (Máximo 4500 caracteres)

CV 1:

Datos Personales

Nombres: Di Iorio y Lucero, María Eugenia.

Fecha de nacimiento: 6 de Junio de 1981.

D.N.I.: 29.118.063

E-mail: mediiorio@ungs.edu.ar

Máximo título obtenido

Doctora en Ciencias Matemáticas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

Título: Espacios métricos homogéneos de Lie-Banach. Directores: Dr. Esteban Andruchow.

Antecedentes docentes

- Desde Agosto de 2010. Asistente Principal, Nivel D1 Grado 5 Categoría 9 (equivalente a jefe de trabajos prácticos UBA). Dedicación Semi-Exclusiva. Instituto de Ciencias. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- 2008 -2010 Asistente Regular (equivalente a jefe de trabajos prácticos UBA). Dedicación Simple. Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería. Universidad Católica Argentina.
- 2006 -2008. Ayudante de 2da. Dedicación parcial. Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A.
- 2004 -2007. Ayudante de 2da. Dedicación parcial -Tres cargos. Departamento de Matemática, C.B.C., U.B.A.

Becas obtenidas

- Beca de Postgrado de Tipo I del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con vigencia de abril de 2007 a marzo de 2010. Director: Dr. Esteban Andruchow. Título: "Geometría de Epimorfismos". Lugar de Trabajo: Instituto Argentino de Matemática "Alberto P. Calderón" (IAM) – CONICET.
- Beca de Postgrado de Tipo II del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y técnicas (CONICET), con vigencia de abril de 2010 a marzo de 2012. Director: Dr. Esteban Andruchow. Título: "Espacios homogéneos de grupos de Lie-Banach clásicos". Lugar de Trabajo: Instituto Argentino de Matemática "Alberto P. Calderón" (IAM) – CONICET.

Publicaciones científicas

1. Di Iorio y Lucero, M. E. Geometry of the left action of the p -Schatten groups. Banach J. Math. Anal. En prensa
2. Chiumiento, E.; Di Iorio y Lucero, M. E. Geometry of unitary orbits of pinching operators. Journal of Mathematical Analysis and Applications. En prensa.

Comunicaciones científicas

- Geometría de la acción a izquierda de los grupos Schatten- p , IV Congreso Latinoamericano de Matemáticos, Agosto 2012, Córdoba.

Participación en congresos y reuniones científicas

- Primera Escuela sobre Análisis Funcional y Geometría. Instituto Argentino de Matemática "Alberto P. Calderón". Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Noviembre 2011.
- Reunión Anual 2007 de la Unión Matemática Argentina. Córdoba Capital, Córdoba. Septiembre 2007.
- 3er Encuentro de Geometría Diferencial. La Falda, Córdoba. Agosto 2007.
- Escuela Argentina de Matemática y Biología. La Cumbre, Córdoba. Diciembre 2006.

CV 2:

Bruno Iannazzo. Ver CV del director extranjero.

CV 3:

Datos Personales:

Apellido: Ghiglioni
Nombre: Eduardo Mario
DNI: 34609266
Fecha de nacimiento: 21/07/1989
E-mail: eduardoghiglioni@hotmail.com

Formación académica

Carrera de Grado: Licenciatura en Matemática
Año de ingreso: 2008

Materias rendidas (de un total de 19):

1. Análisis Matemático I: 7 (siete). Rendida el 13/02/2009.
2. Álgebra: 8 (ocho). Rendida el 26/03/2009.
3. Análisis Matemático II: 7 (siete). Rendida el 16/10/2009.
4. Elementos de Matemática Aplicada: 10 (diez). Rendida el 17/12/2009.
5. Probabilidades: 7 (siete). Rendida el 30/04/2010.
6. Álgebra Lineal: 10 (diez). Rendida el 26/10/2011.
7. Estructuras Algebraicas: 10 (diez). Rendida el 06/06/2012.
8. Complementos de Análisis: 10 (diez). Rendida el 26/09/2012.
9. Funciones analíticas: 10 (diez). Rendida el 29/11/2012.
10. Medida e integración: 10 (diez). Rendida el 13/02/2013.
11. Análisis Matricial: 10 (diez). Rendida el 04/03/2013.
12. Análisis Funcional. 10 (diez). Rendida el 06/03/2013.
13. Control Geométrico no lineal. 10 (diez). Rendida el 18/03/2013.
14. Topología. 10 (diez). Rendida el 08/05/2013.
15. Geometría Diferencial. 10 (diez). Rendida el 03/07/2013.
16. Ecuaciones Diferenciales. 10 (diez). Rendida el 28/08/2013.

Materias cursadas:

1. Tema de Probabilidades. Materia aprobada en el año 2011.
2. Teoría de fibrados y aplicaciones. Materia aprobada en el año 2012.
3. Teoría de operadores en espacios funcionales. Materia aprobada en el año 2012.

Promedio: 9,31.

Cargo docente actual

- Ayudante de cátedra, UNLP

Cursos de perfeccionamiento:

- Curso "Superficies Mínimas", de carácter teórico con una duración de 4,5 horas reloj, dictado por Laura Barberis, realizado en la Universidad Nacional de Centro (Tandil), entre los días 27 de Septiembre al 2 de Octubre del año 2010.
- Curso "Estructuras combinatorias y funciones generatrices", de carácter teórico con una duración de 4,5 horas reloj, dictado por Rodrigo Iglesias, realizado en la Universidad Nacional de Centro (Tandil), entre los días 27 de Septiembre al 2 de Octubre del año 2010.
- Curso "Ecuaciones en derivadas parciales utilizando Análisis Funcional", de carácter teórico con una duración de 5 horas reloj, dictado por Uriel Kaufmann, realizado en la Universidad Nacional de Córdoba (Córdoba), entre los días 6 de agosto al 8 de agosto del año 2012.
- Curso "Teorema del punto fijo en espacios métricos: una aplicación a fractales", de carácter teórico con una duración de 5 horas reloj, dictado por Marilina Carena, realizado en la Universidad Nacional de Córdoba (Córdoba), entre los días 6 de agosto al 8 de agosto del año 2012.
- Curso "El problema de Bahri-Coron", de carácter teórico con una duración de 5 horas reloj, dictado por Mónica Clapp, realizado en la Universidad Nacional de Córdoba (Córdoba), entre los días 6 de

agosto al 8 de agosto del año 2012, en el marco del) IV Congreso Latinoamericano de Matemáticos

Becas obtenidas

- Programa de becas de estímulo a las vocaciones científicas otorgada por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) a partir de 1 de septiembre de 2013 hasta la actualidad (Tipo: De grado, con una duración de un año).

Premios y distinciones

- Video “Cuatro colores”: Tercer puesto en el I Concurso Nacional de Videos de Matemática, llevado a cabo en el marco del IV Festival de Matemática de la UMA, realizado en la Academia Nacional de Ciencias de 5 al 8 de Agosto de 2012. En co-autoría con María Mercedes Olea.
<http://www.youtube.com/watch?v=qVX3htxRJ6s>

Actividades de extensión

- Guía del IV Festival de Matemática, en el marco de la Reunión Anual de la UMA, realizada en la Universidad Nacional de Córdoba del 6 al 8 de Agosto de 2012.
- Idioma Inglés: Nivel muy bueno (upper-intermediate level. Aprobado en el año 2006).

CV 4:

Datos personales

Apellido: Reali

Nombre: Federico

Fecha de nacimiento: Mayo 13, 1988.

Formación académica

- Master en Matemática pura y aplicada (2013), Universidad de Perugia, Facultad de Matemática, Física y Ciencias Naturales. Calificación: 110/110 con laudos.
- Diploma (High School), 2002-2007. Liceo Científico Galileo Galilei, Perugia.

Cursos de perfeccionamiento

Escuela de Verano “Luis Santaló”, Universidad Internacional Mendez Pelao, Santander, España.
Tema: Matemáticas del planeta tierra: desafíos científicos de un planeta sustentable.

Extensión:

European Computer Driving License (ECDL), 2006

Buen conocimiento de programación en Matlab y C.

Conocimientos básicos de programación en Python, Pascal, Maple y Mathematica.

CV 5:

Datos Personales

Nombres: Antezana Jorge Abel.

Fecha de nacimiento: 25 de Febrero de 1978.

Lugar de nacimiento: Avellaneda, Buenos Aires.

D.N.I.: 26.640.360

Domicilio personal: Espora 90 Sarandí (C.P.1872), Provincia de Buenos Aires.

Teléfono: +54 11 4954 6781 (Interno 110).

E-mail: jaantezana@yahoo.com.ar

Máximo título obtenido

- Doctor de la Facultad de Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de La Plata. Título: Proyecciones oblicuas y complementos de Schur. Directores: Dr. Demetrio Stojanoff y Dr. Gustavo Corach.

Cargos actuales

- Tipo: Investigador adjunto
CONICET. Ingreso: 1/4/07.
- Tipo: Profesor adjunto
Institución: UNLP. Ingreso: 1/1/11

Estudiantes de grado y postgrado

- Diana Pastrian, University of Comahue, Tesis de masters, 2007.
- Guadalupe García, National University of La Plata, tesis de grado (en desarrollo)
- Eduardo Ghiglioni, National University of La Plata, tesis de grado (en desarrollo)

Becas obtenidas

- Tipo: DE DOCTORADO (1/4/03 - 31/3/07) CONICET
- Tipo: Beca post-doctoral (2008-2011) (Ministerio de Educación y Ciencias Español)

Distinciones

- Distinción "Joaquín V. González" a los mejores promedios de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP (2002). Otorgado por la Municipalidad de la Ciudad de La Plata.

Publicaciones científicas (últimos 5 años)

1. J. Antezana, E. Pujals, D. Stojanoff, Iterated Aluthge transform: A brief survey, Rev. Un. Mat. Argentina 49 (1) (2008), 29-41.
2. J. Antezana, G. Corach, Sampling formulae and optimal decomposition of projections, Sampl. Theory Signal Image Process 7 (2008), 313-331.
3. J. Antezana, E. Pujals, D. Stojanoff, Convergence of iterated Aluthge transform sequence for diagonalizable matrices II: λ -Aluthge transform, Integral Equations and Operator Theory 62 (2008), 465-488.
4. J. Antezana, G. Corach, Singular value estimates of oblique projections, Linear Algebra Appl. 430 (2009), 386-395.
5. J. Antezana, C. Cano, I. Mosconi, D. Stojanoff, A note on the star order in Hilbert spaces, Linear and Multilinear Algebra 58 (2010), 1037-1051.
6. E. Andruchow, J. Antezana, G. Corach, Topology and smooth structure of pseudoframes, Integral Equations and Operator Theory 67 (2010) 451-466
7. J. Antezana, E. Pujals, D. Stojanoff, The iterated Aluthge transforms sequence of a matrix converge, Adv. Math. 226 (2011) 1591-1620.
8. J. Antezana, G. Larotonda, A. Varela, Thompson-type formulae, Journal of Functional Analysis 262 (2012), 1515-1528.
9. J. Antezana, J. Buckley, J. Marzo, J-F. Olsen, GAP probability for the cardinal sine, J. Math. Anal. Appl. 396 (2012), 466-472.
10. E. Agora, J. Antezana, M.J. Carro, J. Soria, Lorentz-Shimogaki and Boyd Theorems for weighted Lorentz spaces, to appear in J. London. Math Soc.

Enviados:

J. Antezana, G. Larotonda, A. Varela, Optimal paths for symmetric actions in the unitary group, (enviado)

Publicaciones docentes

- J. Antezana, D. Stojanoff, Análisis Matricial, Cursos y seminarios de Matemática (Serie B), Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA (ISBN 1851-149X).

Charlas invitadas (últimos 5 años)

- Título: Convergencia de la sucesión de iterados de la transformada de Aluthge
Lugar: Advanced Workshop on Trends and Developments in Linear Algebra (Trieste-Italia 2009)
- Título: Normas unitariamente invariantes en el espacio de Grassmann
Lugar: Jornada de recerca de Joves Investigadors (Barcelona, 2010)
- Título: Conjetura de Horn: Historia, solución y aplicaciones.
Lugar: Reunión anual de la U.M.A. (Tucumán 2011).
- Título: Thompson type formulae and geometric applications.

- Lugar: IV Congreso Latinoamericano de Matemáticos (Córdoba 2012)
- Título: Symmetric GAFs in de Branges spaces.
Lugar: Trondheim Spring School (Trondheim 2013)
- Título: Relationships between de Branges spaces and point processes in the real line.
Lugar: New Trend in Applied Harmonic Analysis (Mar del Plata 2013)

Otros datos de interés

- Categoría IV en el Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores del Ministerio de Cultura y Educación.
- He participado de numeros proyectos de investigación, del CONICET, de la UNLP, de la CIC, y del Ministerio de Ciencia e Innovación de España.
- Referee de varias revistas internacionales
- Reviewer de la AMS.
- Idiomas: Inglés fluido.

CV 6:

Datos personales:

Apellido: Serra Capizzano
 Nombre: Stefano
 Fecha de nacimiento: 2 de Agosto de 1967
 e-mail: stefano.serrac@uninsubria.it
serra@mail.dm.unipi.it

Títulos:

Doctor en Matemáticas, 1996. Universidad de Milan.
 Laureado en Ciencias Computacionales, 1990. Universidad de Pisa.

Cargos:

Profesor Asociado en Análisis Numérico, Universidad Insubria. 2000-presente
 Full Professor en Análisis Numérico, desde Octubre de 2006.

Charlas invitadas, organización:

- Miembro del Comité Científico del Segundo Workshop en Análisis Numérico (Bulgaria), Junio de 2000. Organizó allí el simposio: "Avances recientes en matrices estructuradas y aplicaciones)
- Organizador (con D. Bini) de la sesión especial "Matrices estructurades en imágenes" de la conferencia "Applied Inverse Problems" (Italia), Junio 2001.
- Co-chair de la conferencia "SPIE: advanced signal processing algorithms, architectures and implementations XIII" (California, USA) Agosto de 2003.
- Miembro del comité Organizador de la conferencia "International Conference on Matrix Methods and Operator Equations" (Rusia) Junio 2005, Julio 2007.
- Miembro del comité organizador de la conferenica "Structures Numerical Linear Algebra Problems: algorithms and applications" (Italia) Septiembre 2004, Septiembre 2008.
- Miembro del comité organizador de la conferenica "ENUMATH 2009" (Sucecia) Junio 2009, donde organizó (con M. Donatelli) un simposio "Asymptotic Linear Algebra, Numerical Methods and Applications".
- Orador Plenario del XIX congreso UMI (Boloña, Italia) Setiembre 2011.

Proyectos más relevantes:

Ha sido coordinador del proyecto Nacional Italiano INDAM para conectar matrices estructuradas y técnicas numéricas de PDEs y de un proyecto MURST en colaboración con M. Tasche (Rostock).

Estudiantes de posgrado:

Antonio Arico, Antonio Cicone, Marco Donatelli, Eric Ngondiep, Debora Sesana, Paris Vassalos.

Trabajo como editor:

Editor de "Numerical Algorithms", "Bollettino UMI: nuova serie", "Le Matematiche", JCAM special issue on Algorithms for the web.

Publicaciones científicas

Autor de más de 130 papers en revistas como BIT, JAT, LAA, Math. Comp, NLAA, Numer Math., SIAM J. Appl. Math., SIAM J. Matrix Anal., SIAM J. Numer. Anal., SIAM J. Sci Comp.

Otros antecedentes:

Fue Director del departamento de Física y Matemática (2004-2011), Universidad de Insubria.

CV 7:**Datos personales:**

Apellido: Chiumiento

Nombres: Eduardo H.

Nacionalidad: Argentino

Nacimiento: Febrero 24, 1982.

Lugar de trabajo: Instituto Argentino de Matemática "Alberto P. Calderón". Saavedra 15, Piso 3 (1083) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Teléfono: +54 11 4954 6781.

e-mail: echiumiento@gmail.com

Máximo título obtenido

- Doctor de la Facultad de Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de La Plata (2009). Título: "Geometría de espacios homogéneos de grupos unitarios". Directores: Dr Esteban Andruchow y Dr. Demetrio Stojanoff.

Cargos actuales

- Tipo: Investigador Asistente
CONICET. Ingreso: 3/1/12.

Becas obtenidas

- Tipo: de DOCTORADO (2006-2008), Tipo I, CONICET
- Tipo: de DOCTORADO (2009-2009), Tipo II, CONICET
- Tipo: de post-DOCTORADO (2010-2001, CONICET

Distinciones

- Distinción "Joaquín V. González" a los mejores promedios de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP (2006). Otorgado por la Municipalidad de la Ciudad de La Plata.

Publicaciones científicas

1. E. Andruchow, E. Chiumiento, G. Larotonda. The group of L^2 -isometries on H^1_0 . *Studia Mathematica*, en prensa (2013).
2. E. Chiumiento. On normal operator logarithms. *Linear Algebra and its Applications* 439, no. 2 (2013), 455–462.
3. E. Chiumiento, M. E. Di Iorio. Geometry of unitary orbits of pinching operators. *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 402, no. 1 (2013) 103–118.
4. E. Chiumiento, M. Melgaard. Stiefel and Grassmann manifolds in Quantum Chemistry. *Journal of Geometry and Physics* 62, no. 8 (2012) 1866–1881.
5. E. Chiumiento. Examples of homogeneous manifolds with uniformly bounded metric projection. *Revista de la Unión Matemática Argentina* 53, no. 2 (2012) 13–23.
6. E. Chiumiento. Metric geometry in infinite dimensional Stiefel manifolds. *Differential Geometry and its Applications* 28, no. 2 (2010) 469–479.
7. E. Andruchow, E. Chiumiento, G. Larotonda. Homogeneous spaces from noncommutative measures spaces. *Journal of Mathematical Analysis and Applications* 365, no 2 (2010) 541–558.
8. E. Chiumiento. Geometry of I-Stiefel manifolds. *Proceedings of the American Mathematical Society* 138 (2010), 341–353.
9. E. Chiumiento. Local minimal curves in homogeneous reductive spaces of the unitary group of a finite von Neumann algebra. *Integral Equations and Operator Theory* 62, no 3 (2008) 365–382.

Algunas charlas invitadas

- Título: La Grassmaniana compatible, IV CLAM. Cordoba, Argentina, 2012.
- Título: Minimal curves in homogeneous spaces of the unitary group, Lausanne, Switzerland, 2011.
- Título: Orbitas de operadores de compresion, Reunión anual de la UMA. Tandil, Argentina, 2010.
- Título: Problemas metricos en variedades de Stiefel, Reunión anual de la UMA, Mar del Plata, Argentina, 2009.
- Título: Metric geometry of homogeneous spaces of the unitary group of a finite von Neumann algebra, Regina, Canada, 2009.
- Título: Geometria de variedades de Stiefel, LVIII UMA, Mendoza, Argentina, 2008.

9. Participación del Director Argentino en proyectos aprobados en Convocatorias Anteriores (si corresponde)

País Contraparte	Título del Proyecto	Rol dentro del grupo	Director e Institución Extranjera	Año Inicio	Año Final
---	----	-----	-----	----	-----

10. Información Adicional

En no más de 5000 caracteres incluya toda aclaración que considere necesaria respecto de alguno de los puntos que no haya podido expresar debidamente en el formulario.

Los tópicos que toca este proyecto, están conectados con los del proyecto Europeo "Horizon 2020"

http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm

De hecho, se cubren algunos aspectos de cada una de las tres partes en las que está dividido Horizon 2020:

- la investigación de alta calidad en matemática es parte del tema "Scientific Excellence"
- las aplicaciones de la investigación a la segmentación de imágenes, es parte de "Information and Communication Technology, Industrial Leadership";
- las aplicaciones de las teorías propuestas y las técnicas de diagnóstico médico (Diffusion Tensor Imaging) pueden contribuir a la salud y el bienestar, como parte del tema "Societal Challenges".