CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS
MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

Memoria 2018

CONVOCATORIA: **Memoria 2018**

SIGLA: **IMAL**

INST.DE MATEMATICA APLICADA "LITORAL"

DIRECTOR: **AIMAR, HUGO ALEJANDRO**

10620190100139CO

Memoria 2018

DATOS BASICOS		
Calle: **COLECTORA RUTA NACIONAL Nº168 PARAJE EL POZO**	N°: **S/N**	
País: **Argentina**	Provincia: **Santa Fe**	Partido: **La Capital**
Localidad: **Santa Fe**	Codigo Postal: **3000**	Email: **imal@santafe-conicet.gov.ar**
Telefono: **54-0342-451-1370, interno 4003**		

PERSONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA — Total: 28

INVESTIGADORES CONICET — Total: 11

AIMAR, HUGO ALEJANDRO	***INV PRINCIPAL***
SALINAS, OSCAR MARIO	***INV PRINCIPAL***
SPIES, RUBEN DANIEL	***INV PRINCIPAL***
VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA	***INV PRINCIPAL***
BONGIOANNI, BRUNO	***INV INDEPENDIENTE***
Busaniche, Manuela	***INV INDEPENDIENTE***
GOMEZ, IVANA DANIELA	***INV ADJUNTO***
LIMACHE, ALEJANDRO CESAR	***INV ADJUNTO***
TOSCHI, MARISA	***INV ADJUNTO***
MAZZIERI, GISELA LUCIANA	***INV ASISTENTE***
RAMSEYER, MAURICIO JAVIER	***INV ASISTENTE***

CONICET CONTRATADOS — Total: 1

HARBOURE, ELEONOR OFELIA	***INV. SUPERIOR AD-HONOREM***

BECARIOS CONICET — Total: 12

GUZMÁN FONSECA, OSCAR MAURICIO	***DOC. C/PAISES LATINOAMERICANOS***
NAVARRO OYOLA, HORACIO	***DOC. C/PAISES LATINOAMERICANOS***
ARIAS, CARLOS EXEQUIEL	***INTERNA DOCTORAL TEMAS ESTRAT***
ACOSTA, MARIA FLORENCIA	***BECA INTERNA DOCTORAL***
CAMPOS, FEDERICO AUGUSTO	***BECA INTERNA DOCTORAL***
COMESATTI, JUAN MARTÍN	***BECA INTERNA DOCTORAL***
CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE	***BECA INTERNA DOCTORAL***
QUIJANO, PABLO	***BECA INTERNA DOCTORAL***
VIGNATTI, MARÍA AMELIA	***BECA INTERNA DOCTORAL***
DALMASSO, ESTEFANÍA DAFNE	***POST.DOCTORAL INT.***

GOMEZ, CONRADO JAVIER	***POST.DOCTORAL INT.***
MORANA, FEDERICO MAXIMILIANO	***POST.DOCTORAL INT.***

PERSONAL DE APOYO CONICET

Total: 4

MANDAGARAN, BEATRIZ ADRIANA	***PROFESIONAL PRINCIP.***
PORTA, MARCELA ALEJANDRA	***PROFESIONAL PRINCIP.***
FERNANDEZ, MARIA MONICA	***PROFESIONAL ADJUNTO***
SKLAR, DIEGO MAURICIO	***PROFESIONAL ADJUNTO***

DIRECTOR / VICEDIRECTOR

Apellido y Nombre	Rol	Categoría
AIMAR, HUGO ALEJANDRO	**Director**	**INV PRINCIPAL**
SPIES, RUBEN DANIEL	**Vicedirector**	**INV PRINCIPAL**

CONSEJO DIRECTIVO

Rol	Apellido y Nombre	Fecha desde	Fecha hasta
Representante Becario	**ACOSTA, MARIA FLORENCIA**	**26/06/2017**	**31/12/2019**
Director	**AIMAR, HUGO ALEJANDRO**	**15/05/2015**	**22/11/2019**
Representante Investigador	**BONGIOANNI, BRUNO**	**19/09/2016**	**31/12/2019**
Representante Investigador	**Busaniche, Manuela**	**19/09/2016**	**31/12/2019**
Representante Personal de Apoyo	**FERNANDEZ, MARIA MONICA**	**20/07/2018**	**31/12/2019**
Representante Investigador	**GOMEZ, IVANA DANIELA**	**19/09/2016**	**31/12/2019**
Representante Investigador	**MANDAGARAN, BEATRIZ ADRIANA**	**15/05/2015**	**31/03/2018**
Representante Becario	**QUIJANO, PABLO**	**15/05/2015**	**31/12/2019**
Representante Investigador	**SALINAS, OSCAR MARIO**	**15/05/2015**	**26/06/2021**
Representante Personal de Apoyo	**SKLAR, DIEGO MAURICIO**	**15/05/2015**	**31/12/2019**
Representante Investigador	**SPIES, RUBEN DANIEL**	**15/08/2018**	**26/06/2021**
Representante Investigador	**TOLEDANO, RICARDO DANIEL**	**26/06/2017**	**23/07/2018**

IDENTIFICACION

Gran área principal

Gran área: **Ciencias Exactas y Naturales**

Dependencia institucional

Tipo de relación: **Convenio de continuidad**

Nombre de institución	Tipo organismo
IMAL	**Organismo gubernamental de ciencia y tecnología**

Entidad propietaria del inmueble

Entidad: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS**

10620190100139CO

Entidades que abonan los servicios comunes

Electricidad	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS**
Gas	
Teléfono	**• INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)**
Agua	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS**
Internet	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS**
Mantenim. Edificio	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS**
Seguridad	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS**
Serv-Grales. Oficina	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS** **• INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)**
Asist. Técn. Capacitac.	
Otros	**• CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET - SANTA FE (CCT CONICET - SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS** **• INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)**

Líneas de investigación

Área de Conocimiento: Línea:	**Matemáticas** **Matemática Pura** **Análisis Armónico y Real. Aplicaciones**
Área de Conocimiento: Línea:	**Matemáticas** **Matemática Aplicada** **Problemas Inversos y Aplicaciones**
Área de Conocimiento: Línea:	**Matemáticas** **Matemática Pura** **Lógica algebraica**
Área de Conocimiento: Línea:	**Matemáticas** **Matemática Pura** **Análisis en Espacios Métricos, Wavelets, Probabilidad y Ecuaciones en Derivadas Parciales. Aplicaciones a Big-data y Deep-learning**
Área de Conocimiento: Línea:	**Matemáticas** **Matemática Aplicada** **Aspectos Matemáticos de la Mecánica Cuántica**
Área de Conocimiento: Línea:	**Matemáticas** **Matemática Aplicada** **Análisis Numérico, Teoría de Control y Aplicaciones**
Área de	**Matemáticas**

Conocimiento:	**Matemática Aplicada**
Línea:	**Análisis de Neuroimágenes**

Infraestructura edilicia

Total m² construido: **404**

Total m² terreno: **4154**

CLASIFICACION DE CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

Código	Descripción	Description	Ingresado por	Total
001001001	**Automatización, sistemas robóticos de control**	**Automation, Robotics Control Systems**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
001002003	**Inteligencia artificial (IA)**	**Artificial Intelligence**	**Busaniche, Manuela / GOMEZ, CONRADO JAVIER / CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE**	**3**
001002005	**Hardware**	**Computer Hardware**	**SKLAR, DIEGO MAURICIO**	**1**
001002006	**Software**	**Computer Software**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR / SKLAR, DIEGO MAURICIO**	**2**
001002007	**Tecnología informática / gráficos, meta informática**	**Computer Technology/ Graphics, Meta Computing**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
001002010	**Bases de datos, gestión de bases de datos, extracción de datos**	**Databases, Database Management, Data Mining**	**CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE / GOMEZ, IVANA DANIELA / AIMAR, HUGO ALEJANDRO**	**3**
001002012	**Imagen, procesado de imágenes, reconocimiento de patrones**	**Imaging, Image Processing, Pattern Recognition**	**GOMEZ, IVANA DANIELA / SPIES, RUBEN DANIEL / AIMAR, HUGO ALEJANDRO**	**3**
001002015	**Gestión de conocimiento, gestión de procesos**	**Knowledge Management, Process Management**	**CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE**	**1**
001002016	**Simulaciones**	**Simulation**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
001002017	**Tecnología / reconocimiento de voz**	**Speech Processing/ Technology**	**SPIES, RUBEN DANIEL**	**1**
001002018	**Interfaces de usuario, manejabilidad**	**User Interfaces, Usability**	**SPIES, RUBEN DANIEL**	**1**
001002020	**Software de automatización**	**Building Automation Software**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
001002022	**Aplicaciones inteligentes**	**Smart Appliances**	**CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE / SPIES, RUBEN DANIEL**	**2**
001002024	**Actuadores, sensores medioambientales y biométricos**	**Environmental and Biometrics Sensors, Actuators**	**SPIES, RUBEN DANIEL**	**1**
001003001	**Aplicaciones para la salud**	**Applications for Health**	**SPIES, RUBEN DANIEL**	**1**
001005005	**Tecnología de redes, seguridad de redes**	**Network Technology, Network Security**	**SKLAR, DIEGO MAURICIO**	**1**
001005009	**Procesado de señales**	**Signal Processing**	**VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA**	**1**
001005015	**Telefonía VoIP, acceso remoto**	**VoIP telephony, remote access**	**SKLAR, DIEGO MAURICIO**	**1**
001006003	**Sistemas embebidos y sistemas en tiempo real**	**Embedded Systems and Real Time Systems**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**

002009015	**Aplicaciones de inteligencia artificial para coches y transporte**	**Artificial intelligence applications for cars and transport**	**GOMEZ, CONRADO JAVIER**	**1**
002010001	**Tecnología aeronáutica / aviónica**	**Aeronautical technology/Avionics**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
002010002	**Aviones**	**Aircraft**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
002010003	**Helicópteros**	**Helicopter**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
002010004	**Sistemas de navegación por satélite**	**Satellite Navigation Systems**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
002010006	**Control y guía**	**Guidance and control**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
003007	**Ingeniería / Tecnología del sonido**	**Sound Engineering/ Technology**	**SPIES, RUBEN DANIEL**	**1**
004005007	**Energía eólica**	**Wind energy**	**LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**	**1**
011002	**Educación y formación**	**Education and Training**	**CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE**	**1**

FONDOS

Presupuestos de Funcionamiento CONICET	**Monto $**
Otro: RD82(19-02-2018)	24.200,00
Otro: RD727(03-05-2018)	24.200,00
Subtotal	**48.400,00**
Ingresos para Proyectos	**Monto $**
Proyectos de Investigación Vigentes financiados sólo por CONICET	0,00
Proyectos de Investigación Vigentes co-financiados por CONICET	0,00
Proyectos de Investigación Vigentes co-financiados por otras Entidades Nacionales y Extranjeras, Publicas y Privadas	291.534,05
Subtotal	**291.534,05**
Otros Ingresos	**Monto $**
Eventos - Conferencias - Congresos	0,00
Cooperación Internacional	0,00
Equipamento	0,00
Servicios STAN (Neto de Comisiones)	0,00
Subsidios de terceros	0,00
Intereses / otros	0,00
Subtotal	**0,00**
Presupuestos de Funcionamiento no CONICET	**Monto $**
Otro: Credito del Tesoro Nacional-Fuente 11-Partida 039	112.500,00
Subtotal	**112.500,00**
Monto aprobado por directorio	**Monto $**
Monto aprobado por directorio. Resolución Nº	48.400,00
Subtotal	**48.400,00**
Refuerzo presupuestario	**Monto $**
Refuerzo presupuestario. Resolución Nº	0,00
Subtotal	**0,00**
Total	**452.434,05**

PRODUCCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

ARTICULOS — Total: 10

Publicado — *Total publicado: 10*

AIMAR, HUGO; GÓMEZ, IVANA . On the Calderón-Zygmund structure of Petermichl's kernel Sur la structure Calderón-Zygmund du noyau de Petermichl. *Comptes rendus mathematique.* , Paris: ELSEVIER FRANCE-EDITIONS SCIENTIFIQUES MEDICALES ELSEVIER, 2018 - . vol. 356, n° 5, p. 509-516. ISSN 1631-073X

AIMAR, HUGO; GÓMEZ, IVANA . Affinity and Distance. On the Newtonian Structure of Some Data Kernels. *Analysis and geometry in metric spaces.* : De Gruyter, 2018 - . vol. 6, n° 1, p. 89-95.

BONGIOANNI, B.; HARBOURE, E.; QUIJANO, P. . Weighted Inequalities for Schrödinger Type Singular Integrals. *Journal of fourier analysis and applications.* : BIRKHAUSER BOSTON INC, 2018 - . p. 1-38. ISSN 1069-5869

BUSANICHE, MANUELA; CIGNOLI, ROBERTO; MARCOS, MIGUEL ANDRÉS . A Categorical Equivalence for Stonean Residuated Lattices. *Studia logica.* : Springer Netherlands, 2018 - . p. 1-23. ISSN 0039-3215

CARDOSO, ISOLDA; VIOLA, PABLO SEBASTIÁN; VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA . Interior L^p- estimates and Local A_p-Weights. *Revista de la uniã³n matemã¡tica argentina.* , Bahia Blanca: UNION MATEMATICA ARGENTINA, 2018 - . vol. 59, n° 1, p. 73-98. ISSN 0041-6932

AIMAR, HUGO; BELTRITTI, GASTÓN; GOMEZ, IVANA . Continuous time random walks and the Cauchy problem for the heat equation. *Journal d4analyse mathematique.* , Berlin: SPRINGER, 2018 - . vol. 136, n° 1, p. 83-101. ISSN 0021-7670

AIMAR HUGO; GÓMEZ IVANA; MORANA, FEDERICO . Heavy tailed approximate identities and sigma-stable Markov kernels. *Potential analysis.* , Berlin: SPRINGER, 2018 - . vol. 48, n° 4, p. 473-493. ISSN 0926-2601

IBARROLA, FRANCISCO J.; DI PERSIA, LEANDRO E.; SPIES, RUBEN D. . A Bayesian approach to convolutive nonnegative matrix factorization for blind speech dereverberation. *Signal processing.* : ELSEVIER SCIENCE BV, 2018 - . vol. 151, p. 89-98. ISSN 0165-1684

ROLON, ROMÁN EMANUEL; GAREIS, IVAN EMILIO; DI PERSIA, LEANDRO EZEQUIEL; SPIES, RUBÉN DANIEL; RUFINER, HUGO LEONARDO . Complexity-based discrepancy measures applied to detection of apnea-hypopnea events. *Complexity.* , New York: JOHN WILEY & SONS INC, 2018 - . vol. 2018, p. 1-18. ISSN 1076-2787

ESTEFANÍA DALMASSO; GLADIS PRADOLINI; WILFREDO RAMOS . The effect of the smoothness of fractional type operators over their commutators with Lipschitz symbols on weighted spaces. *Fractional calculus and applied analysis.* , Berlín: WALTER DE GRUYTER GMBH, 2018 - . vol. 21, n° 3, p. 628-653. ISSN 1311-0454

TRABAJOS EN EVENTOS C-T PUBLICADOS — Total: 4

SÁNCHEZ, IGNACIO JULIÁN RODOLFO; ALEJANDRO LIMACHE . Artículo Completo. Un algoritmo de estimación de orientación espacial y su implementación embebida utilizando sensores microelectromecánicos. Congreso. XII Congreso Argentino de Mecánica Computacional. : Tucuman. 2018 - . Asociación Argentina de Mecánica Computacional.

LIMACHE, ALEJANDRO C.; SANCHEZ,IGNACIO; GONZALEZ, ALEJANDRO . Artículo Completo. Optimal Attitude Control using a Pre-Stabilized Linearized Control. Congreso. AADECA 2018. : Buenos Aires. 2018 - . Asociación Argentina de Control Automático.

CARRIÓ, MARÍA J.; MAZZIERI, GISELA; TEMPERINI, KARINA . Resumen. Funcionales de tipo Tikhonov-Phillips generalizado: regla de elección de parámetro y cota de error a-posteriori.. Jornada. XXVI Jornadas de Jóvenes Investigadores. : Mendoza. 2018 - .

MARTINEZ, IGNACIO; MAZZIERI, GISELA; VAIRA, STELLA . Resumen. La utilización de las TIC para una introducción al caos y la teoría fractal. Jornada. XXVI Jornada de Jóvenes Investigadores de la Asociación Universidades Grupo Montevideo. : Mendoza. 2018 - . Universidad Nacional de Cuyo.

TESIS DE POSGRADO DOCTORADO / POSDOCTORADO — Total: 2

2018. ***Difusión fraccionaria diádica. Límite central y aproximación de la identidad. Doctor en Matemática.*** **. Ingresado por: MORANA, FEDERICO MAXIMILIANO.**

2018. ***Estudio asintótico de torres y subtorres de cuerpos de funciones. Doctor en Matemática.*** **. Ingresado por: NAVARRO OYOLA, HORACIO.**

DEMAS PRODUCCIONES C-T — Total: 4

MANUELA BUSANICHE; PENÉLOPE CORDERO; RICARDO O. RODRIGUEZ . 2018. ***Epistemic BL-algebras.*** **. . Ingresado por: .**

JORGE J. BETANCOR; ESTEFANÍA DALMASSO; JUAN C. FARIÑA; ROBERTO SCOTTO . 2018. ***Bellman Functions and Dimension Free L^p estimates for the Riesz Transforms in Bessel settings.*** **. . Ingresado por: .**

B. BONGIOANNI; A. CABRAL; E. HARBOURE . 2018. ***Regularity of Maximal Functions Associated to a Critical Radius Function.*** **. . Ingresado por: .**

BUSANICHE, MANUELA; GOMEZ, CONRADO . 2018. ***Poset product and BL-algebras.*** **. . Ingresado por: .**

TRABAJOS EN EVENTOS C-T NO PUBLICADOS — Total: 26

BUSANICHE, MANUELA; GOMEZ, CONRADO; MARCOS, MIGUEL; SAN MARTÍN, HENÁN . El funtor de Kalman para retículos distributivos pseudocomplementados. Conferencia. Reunión anual de la Unión Matemática Argentina. : La Plata. 2018 - .

PENÉLOPE CORDERO . Caracterización algebraica de la lógica modal difusa KD45. Conferencia. Cátedra Libre Tendencias Matemáticas Actuales. : San Juan. 2018 - . Departamento de Matemática, FFHyA, UNSJ.

PENÉLOPE CORDERO . Epistemic BL-algebras: An algebraic characterization for the fuzzy logic of belief KD45. Conferencia. Conference on Mathematical Logic, satellite event of the ICM 2018. : Niterói. 2018 - . Instituto de Computaçao, Universidade Federal Fluminense.

CONRADO GOMEZ . A family of poset product-representable BL-algebras. Conferencia. AsubL - "Algebra and Substructural Logics" (take 6). : Cagliari. 2018 - .

AIMAR, HUGO; GOMEZ, IVANA . Espacios de coercividad para laplacianos fraccionarios generalizados en espacios métricos con medida. Congreso. Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina. : La Plata. 2018 - . UMA.

MORANA, FEDERICO; AIMAR, HUGO; GÓMEZ, IVANA . Difusión fraccionaria diádica: Teorema del límite central y aproximación de la identidad.. Congreso. KaSaFe. : Santa Fe. 2018 - . Instituto de Matemática Aplicada del Litoral.

ESTEFANÍA DALMASSO; MAURICIO RAMSEYER; MARISA TOSCHI . La integral fraccionaria entre espacios de Lebesgue y espacios integrales de tipo Lipschitz pesados con exponente variable. Congreso. LXVII Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina. : La Plata. 2018 - . Universidad Nacional de La Plata.

DAVID CRUZ-URIBE; FRANCISCO MARTÍN-REYES; PEDRO ORTEGA SALVADOR; ESTEFANÍA DALMASSO . El operador de Calderón y la transformada de Stieltjes en espacios de Lebesgue de exponente variable pesados. Congreso. KaSaFe. : Santa Fe. 2018 - . IMAL.

AIMAR HUGO . Del Laplaciano, principio y uno. Congreso. Reunión Anual de la UMA. : La Plata. 2018 - . Union Matematica Argentina.

AIMAR HUGO . Agnes Benedek. La matemática como construcción social. La alegoría de las cortaduras y otras concurrencias. Congreso. XIV Encuentro Nacional de Analistas "A.P. Calderón". : Villa General Belgrano. 2018 - . Especialistas de Análisis Matemático de Argentina.

PENÉLOPE CORDERO . Complex EBL-álgebras Subdirectamente Irreducibles. Congreso. Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina. : La Plata. 2018 - . Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

FEDERICO MORANA; HUGO AIMAR; IVANA GÓMEZ . The dyadic fractional diffusion kernel as a central limit. Congreso. ICM 2018 Satellite Conference Harmonic Analysis. : Porto Alegre. 2018 - . IMU, UFRGS.

MARTINEZ, IGNACIO; MAZZIERI, GISELA; VAIRA, STELLA . Modelos dinámicos discretos de población: análisis cualitativo y aportes a la educación matemática.. Congreso. XXXII Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa. : Medellin. 2018 - .

BUSANICHE, MANUELA . Bounded commutative residuated lattices with a retraction term. Congreso. BLAST. : Denver. 2018 - . University of Denver.

VÍCTOR ALMEIDA; JORGE J. BETANCOR; ESTEFANÍA DALMASSO; LOURDES RODRÍGUEZ-MESA . Local Hardy spaces with variable exponents. Congreso. XVIII Encuentros de Análisis Real y Complejo. : Málaga. 2018 - . Grupo de Análisis Real y Complejo de la Universidad de Málaga.

RAMSEYER MAURICIO ; SALINAS OSCAR ; TOSCHI, MARISA . Desigualdades en norma con dos pesos para operadores fraccionarios locales. Jornada. Jornada de analistas jóvenes de Argentina. : San Martin, Buenos Aires. 2018 - . ICAS- IMAS.

PENÉLOPE CORDERO . BL-álgebras Epistémicas: Una caracterización algebraica para la lógica modal difusa KD45. Seminario. Seminario del IMAL "Carlos Segovia Fernández". : Santa Fe. 2018 - . Instituto de Matemática Aplicada del Litoral.

BUSANICHE, MANUELA; GOMEZ, CONRADO; MARCOS, MIGUEL; SAN MARTÍN, HENÁN . Álgebras de Kleene con negación débil de Nelson y retículos distributivos pseudocomplementados. Seminario. Seminario del IMAL. : Santa Fe. 2018 - . Instituto de Matemática Aplicada del Litoral.

JORGE BETANCOR; ESTEFANÍA DALMASSO; JUAN CARLOS FARIÑA; ROBERTO SCOTTO . Transformadas de Bessel-Riesz: estimaciones con constantes independientes de la dimensión vía funciones de Bellman. Seminario. Seminario del IMAL "Carlos Segovia Fernández". : Santa Fe. 2018 - . Instituto de Matemática Aplicada del Litoral.

RAMSEYER, MAURICIO; TOSCHI, MARISA; SALINAS, OSCAR . SOBRE DESIGUALDADES EN NORMA, PESOS Y OPERADORES FRACCIONARIOS LOCALES. Seminario. Seminario Carlos Segovia Fernandez. : Santa Fe. 2018 - . IMAL-CONICET.

AIMAR HUGO . Análisis de Haar y el Principio de Incertidumbre. Seminario. Coloquio del CIEM. : Córdoba. 2018 - . CIEM.

AIMAR HUGO . Incertidumbre fraccionaria. Seminario. Seminario del IMAL "Carlos Segovia Fernández". : Santa Fe. 2018 - . IMAL.

AIMAR HUGO . Metrización armónica. Seminario. Seminario del IMAL "Carlos Segovia Fernández". : Santa Fe. 2018 - . IMAL.

AIMAR HUGO . El principio cosmológico, la masa del Universo y Benjamin Muckenhoupt. Seminario. Seminario del IMAL "Carlos Segovia Fernández". : Santa Fe. 2018 - . IMAL.

JORGE J. BETANCOR; JUAN CARLOS FARIÑA; ESTEFANÍA DALMASSO; ROBERTO SCOTTO . Estimaciones con constantes independientes de la dimensión para transformadas de Bessel-Riesz vía funciones de Bellman. Seminario. Seminario de Análisis Matemático de la Facultad de Ciencias de la UMA. : Málaga. 2018 - .

ACOSTA, MARÍA FLORENCIA . A combined wavelet-spectral regularization method for linear ill-posed problems. Encuentro. II Encuentro de mujeres matemáticas de América Latina. : Valdivia. 2018 - . Universidad Austral de Chile.

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS	**Total: 45**
DIRECCION DE BECARIOS	**Total: 23**
DIRECCION DE BECAS POSTDOCTORALES - FINALIZADAS	**Total: 3**

Flores, Guillermo - CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE MATEMATICA (CIEM) ; (CONICET - UNC) (2016 / 2018) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA

Gomez, Conrado Javier - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2016 / 2018) , Formación académica incluyendo la realización de tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor Busaniche, Manuela

Marcos, Miguel Andrés - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2015 / 2018) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor Busaniche, Manuela

DIRECCION DE BECAS POSTDOCTORALES - EN PROGRESO — Total: 1

Morana, Federico - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2018 / 2020) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

DIRECCION DE BECAS DE POSTGRADO/DOCTORADO - FINALIZADAS — Total: 5

Lubomirsky, Noemi - UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP) (2013 / 2018) , Formación académica . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor Busaniche, Manuela

Morana, Federico - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2015 / 2018) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Quijano, Pablo - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2014 / 2018) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor BONGIOANNI, BRUNO, Director o tutor HARBOURE, ELEONOR OFELIA

Rolón, Román Emanuel - INSTITUTO DE INVESTIGACION EN SEÑALES, SISTEMAS E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL (SINC(I)) ; (CONICET - UNL) (2013 / 2018) , Formación académica incluyendo la realización de tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Vignatti, María Amelia - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2013 / 2018) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor SALINAS, OSCAR MARIO

DIRECCION DE BECAS DE POSTGRADO/DOCTORADO - EN PROGRESO — Total: 10

Acosta, María Florencia - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2014 / 2019) , Formación académica incluyendo la realización de tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Arias, Carlos Exequiel - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2018 / 2023) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Bonazza, Julieta - FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2016 / 2019) , Formación académica . Financia: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) . Director o tutor CARENA, MARILINA, Co-director o co-tutor TOSCHI, MARISA

Campos, Federico Augusto - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2018 / 2023) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA, Director o tutor SALINAS, OSCAR MARIO

Comesatti, Juan - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2017 / 2022) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor GOMEZ, IVANA DANIELA, Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Cordero, Penélope - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2015 / 2020) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor Busaniche, Manuela

Ibarrola, Francisco Javier - INSTITUTO DE INVESTIGACION EN SEÑALES, SISTEMAS E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL (SINC(I)) ; (CONICET - UNL) (2015 / 2020) , Formación académica incluyendo la realización de

tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Nieto, Nicolás - INSTITUTO DE INVESTIGACION EN SEÑALES, SISTEMAS E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL (SINC(I)) ; (CONICET - UNL) (2017 / 2022) , Tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Peterson, Victoria - INSTITUTO DE INVESTIGACION EN SEÑALES, SISTEMAS E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL (SINC(I)) ; (CONICET - UNL) (2014 / 2019) , Formación académica incluyendo la realización de tareas de investigación y desarrollo . Financia: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) . Director o tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Sanchez, Ignacio - CENTRO DE INVESTIGACION DE METODOS COMPUTACIONALES (CIMEC) ; (CONICET - UNL) (2015 / 2019) , Formación académica incluyendo la realización de tareas de investigación y desarrollo . Financia: AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA . Director o tutor LIMACHE, ALEJANDRO CESAR

DIRECCION DE BECAS DE INICIACION A LA INVESTIGACION - FINALIZADAS — Total: 1

Martinez, Ignacio - FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2017 / 2018) , Formación académica incluyendo la realización de tareas de investigación y desarrollo . Financia: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) . Co-director o co-tutor MAZZIERI, GISELA LUCIANA

DIRECCION DE BECAS DE INICIACION A LA INVESTIGACION - EN PROGRESO — Total: 1

Zoccola, Agustina Itati - FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2018 / 2019) , Formación académica . Financia: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) . Co-director o co-tutor GOMEZ, CONRADO JAVIER, Director o tutor Busaniche, Manuela

DIRECCION DE OTRO TIPO DE BECAS — Total: 2

Gonzales, Maria Josefina - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS ; FACULTAD DE BIOQUIMICA Y CIENCIAS BIOLOGICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2018 / 2018) , Capacitación pre-profesional y/o profesional . Financia: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) . Co-director o co-tutor MAZZIERI, GISELA LUCIANA

Villalba, Valentina - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS ; FACULTAD DE BIOQUIMICA Y CIENCIAS BIOLOGICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2018 / 2018) , Capacitación pre-profesional y/o profesional . Financia: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) . Director o tutor MAZZIERI, GISELA LUCIANA

DIRECCION DE TESIS — Total: 11

DIRECCION DE TESIS DE GRADO - FINALIZADAS — Total: 1

Gentile, Carlos - FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2017 / 2018) Calificación : 01/09/2018 . Director o tutor SKLAR, DIEGO MAURICIO

DIRECCION DE TESIS DE GRADO - EN PROGRESO — Total: 0

DIRECCION DE TESIS DE DOCTORADO - FINALIZADAS — Total: 1

Morana, Federico - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) (2015 / 2018) Calificación : Sobresaliente (10) . Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO, Co-director o co-tutor GOMEZ, IVANA DANIELA

DIRECCION DE TESIS DE DOCTORADO - EN PROGRESO — Total: 8

Acosta, María Florencia - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2014 / 2019) Calificación : 10 (diez) . Co-director o co-tutor MAZZIERI, GISELA LUCIANA, Director o tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Cordero, Penélope - CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) (2015 / 2019) Calificación : 10 . Director o tutor Busaniche, Manuela

Ibarrola, Francisco Javier - FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2015 / 2019) Calificación : - . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Nieto, Nicolás - FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2017 / 2022) Calificación : - . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Peterson, Victoria - FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2014 / 2019) Calificación : 10 (diez) . Director o tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Quijano, Pablo - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2014 / 2019) Calificación : - . Co-director o co-tutor BONGIOANNI, BRUNO

Rolón, Román Emanuel - FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2013 / 2019) Calificación : 10 (diez) . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Sanchez, Ignacio - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) (2016 / 2021) Calificación : - . Director o tutor LIMACHE, ALEJANDRO CESAR

DIRECCION DE TESIS DE MAESTRIA - FINALIZADA — Total: 1

Carrió, María Josefina - FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (2016 / 2020) Calificación : - . Director o tutor MAZZIERI, GISELA LUCIANA

DIRECCION DE TESIS DE MAESTRIA - EN PROGRESO — Total: 0

DIRECCION DE INVESTIGADORES — Total: 5

DIRECCION INVESTIGADORES CARRERA DE INVESTIGADOR CONICET — Total: 5

Enzo, Ferrante - INSTITUTO DE INVESTIGACION EN SEÑALES, SISTEMAS E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL (SINC(I)) ; (CONICET - UNL) (2017 / -) Categoría/Cargo: Investigador asistente - . Co-director o co-tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Garcia, Ignacio - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FISICAS DE MAR DEL PLATA (IFIMAR) ; (CONICET - UNMDP) (2013 / 2018) Categoría/Cargo: Investigador asistente - . Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Marcos, Miguel Andrés - CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) (2018 / -) Categoría/Cargo: Investigador asistente - . Director o tutor Busaniche, Manuela

Mazzieri, Gisela Luciana - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2014 / -) Categoría/Cargo: Investigador asistente - . Director o tutor SPIES, RUBEN DANIEL

Ramseyer, Mauricio - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) (2017 / -) Categoría/Cargo: Investigador asistente - . Co-director o co-tutor VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA, Director o tutor SALINAS, OSCAR MARIO

DIRECCION DE PASANTE — Total: 2

DIRECCION DE PASANTE DE GRADO — Total: 2

Paucar, Irina S. (2018 / 2019) - FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS HIDRICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL - Inicio de actividades en docencia: Cálculo 1 FICH-UNL . Co-director o co-tutor ACOSTA, MARIA FLORENCIA

Zocola, Agustina Itatí (2018 / 2018) Otro - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS ; FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL - Apoyo escolar en Ciencias Exactas para jóvenes participantes del Programa Escuelas de Trabajo . Director o tutor DALMASSO, ESTEFANÍA DAFNE

DIRECCION DE PERSONAL DE APOYO — Total: 4

DIRECCION DE PERSONAL APOYO — Total: 4

Fernández, María Mónica (2015 / -) Profesional adjunto - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL). Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Mandagarán, Beatriz (2010 / 2018) Profesional principal - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL). Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Porta, Marcela (2008 / -) Profesional adjunto - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL). Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

Sklar, Diego (2014 / -) Profesional asistente - INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL). Director o tutor AIMAR, HUGO ALEJANDRO

ACTIVIDADES DE DIVULGACION CYT — Total: 2

QUIJANO, PABLO;HARBOURE, ELEONOR OFELIA , , Atrapados...con salida. Juego que consiste en tratar de escapar de una habitación cerrada con llave mediante la resolución de problemas matemáticos simples o de ingenio. Se invita a las escuelas de enseñanza media para que participen los alumnos de los últimos años. 01/10/2017 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad, Fondos externos

CORDERO GONZÁLEZ, PENÉLOPE , Organizador o coordinador , Picnic Científico CCT Santa Fe. Las matemáticas ¿creación humana o universo por descubrir? / IMALEl taller se organiza en dos bloques: el primero constituido por una breve charla y presentación de distintas anécdotas o hechos curiosos de las matemáticas, centrado principalmente en los fundamentos científicos que enmarcan las distintas historias. Mientras que para el segundo bloque las actividades serán interactivas, individuales y grupales. En esta segunda instancia, se invitará a los alumnos a debatir y analizar qué hechos perciben y cómo se relacionan con los conceptos matemáticos que conocen.. 01/09/201801/09/2018 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad

PRESTACION DE SERVICIOS SOCIALES Y/O COMUNITARIOS — Total: 2

GOMEZ, CONRADO JAVIER;DALMASSO, ESTEFANÍA DAFNE"Compromiso Social Universitario" de la Secretaría de Políticas Universitarias (Convocatoria 2017) - Apoyo Escolar en Ciencias SF. Esta propuesta se enfoca en la tarea de inclusión educativa en Matemática, Física, Química e Informática, de jóvenes en situación de vulnerabilidad social que deseen finalizar sus estudios secundarios, iniciar estudios terciarios o universitarios, o bien insertarse en el mercado laboral.Actualmente, el Gobierno de la Ciudad de Santa Fe cuenta con el Programa de Escuelas de Trabajoque funciona en distintos centros ubicados en barrios periféricos de la ciudad donde una extensapoblación joven ha abandonado los estudios secundarios y se acerca voluntariamente a recibiracompañamiento escolar como así también formación en oficios y tecnología. Desde el Departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la Universidad Nacional del Litoral, se pretende colaborar en la Programa de Terminalidad Educativa, dependiente del Programa Escuelas de Trabajo, colaborando en el apoyo escolar que realizan los tutores pedagógicos en diversos temas de las asignaturas arriba mencionadas.. 01/01/201801/06/2018 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento: Fondos externos, Otra (especificar), Municipalidad de la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz

GOMEZ, CONRADO JAVIER;CARENA, MARILINA;DALMASSO, ESTEFANÍA DAFNE;GOMEZ, CONRADO JAVIERPráctica de Extensión de Educación Experiencial (PEEE) - 8° convocatoria 2018 de la Secretaría de Extensión del Rectorado de la Universidad Nacional del Litoral. Acompañamiento pedagógico y didáctico en Matemática a jóvenes participantes del Programa Escuelas de Trabajo dependiente del Gobierno de la Ciudad de Santa Fe.. 01/03/201801/06/2018 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad, Otra (especificar), Municipalidad de la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz

OTRO TIPO DE ACTIVIDAD DE EXTENSION — Total: 2

RAMSEYER, MAURICIO JAVIER , Otra , Cooperación con la Universidad del Nordeste. Exponer los contenidos de la teoría de Lebesgue frente a un determinado público.. 01/08/2018 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

MAZZIERI, GISELA LUCIANA , Organizador o coordinador , proyecto \Articu- laci on Universidad-Escuela Secundaria" en el marco del Programa \Nexos: Articulaci on y Cooperaci on Educativa" (Resoluci on 3117-E/2017; N umeros de expediente ministerial EX-2017-16088156 y EX-2017-18894896).. Coordinador del equipo de docentes de matemática de UNL vinculados al programa.. 01/08/201801/03/2019 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

FINANCIAMIENTO — Total: 19

PROYECTOS DE I+D — Total: 14

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Acotación de operadores del análisis armónico, extensiones y espacios relacionados**

Código de identificación: **11220150100900CO**

Título: **Acotación de operadores del análisis armónico, extensiones y espacios relacionados**

Descripción: **El propósito del proyecto es profundizar sobre las propiedades de acotación de operadores asociados al estudio de soluciones a problemas relacionados con operadores diferenciales derivados del Laplaciano. Esta**

profundización involucrará también la determinación de propiedades de los espacios funcionales sobre los que se considera la citada acotación.

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **585.000,00** Fecha desde: **02/2017** hasta: **02/2020**

Institución/es: **INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **SALINAS, OSCAR MARIO**

Nombre del codirector: **VIVIANI, BEATRIZ ELEONORA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ARMÓNICO; ACOTACIÓN; OPERADORES; FUNCIONALES**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Análisis Armónico**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PICT Temas Abiertos - Grupo de trabajo**

Código de identificación: **PICT-2012-2568**

Título: **Análsis Armónico de ecuaciones de difusión y de Dirac-Schrodinger no locales y fraccionarias**

Descripción: **Los operadores de diferenciacion fraccionaria vistos como operadores que aplican condiciones de Dirichlet en condiciones de Neumann, dan perspectivas nuevas de análisis deproblemas importantes de ecuaciones en derivadas parciales que permiten esperarextensiones a contextos diferentes del espacio euclídeo tales como algunos fractales autosimilares. Exploraremos los puntos de vista potencial, espectral y de extensión-restricción para estudiar difusiones y funciones de onda en contextos no isotrópicos ni homogéneos con poca estructura geometrica y en general no diferenciable.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos** Monto: **390.000,00** Fecha desde: **02/2014** hasta: **07/2018**

Institución/es: **INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **AIMAR, HUGO ALEJANDRO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **02/2014** fin: **07/2018**

Palabras clave: **DIRICHLET TO NEUMANN; WAVELETS; BESOV SPACES**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Ecuaciones en Derivadas Parciales**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **CAI+D Proyecto Joven**

Código de identificación: **2015-026**

Título: **Continuidad de operadores del Análisis Armónico sobre espacios de Lebesgue de exponente variable**

Descripción: **Desde principios de los años 90, los espacios de Lebesgue de exponente variable han recibido gran notoriedad debido a que resultan ser el marco adecuado para estudiar diversos problemas relacionados con fenómenos físicos, entre los cuales se destacan el estudio de fluidos electroreológicos, el estudio del flujo de fluidos en medios porosos, magnetostática y procesos de restauración de imágenes. El planteo de estos problemas está íntimamente relacionado con el estudio de propiedades de regularidad de soluciones de ecuaciones diferenciales en el contexto de los espacios mencionados. Dichas soluciones están controladas en algún sentido por operadores del Análisis Armónico, cuyas propiedades de continuidad es necesario conocer para así establecer propiedades para las primeras. En el presente proyecto, se desean determinar dichas propiedades sobre espacios de Lebesgue de exponente variable para operadores de tipo maximal y otros controlados por éstos, tales como integrales singulares y fraccionarias, y sus**

conmutadores. Esto permitirá extender los distintos resultados ya conocidos en espacios de Lebesgue clásicos a este contexto más amplio.

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **36.000,00** Fecha desde: **06/2017** hasta: **12/2019**

Institución/es: **INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **DALMASSO, ESTEFANÍA DAFNE**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **OPERADORES MAXIMALES; OPERADORES INTEGRALES Y CONMUTADORES; ESPACIOS DE LEBESGUE DE EXPONENTE VARIABLE**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Análisis Armónico**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Proyecto**

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de Herramientas Algebraicas y Topológicas para el Estudio de Lógicas de la Incertidumbre y la Vaguedad**

Descripción: **Se estudion las semánticas algebraicas de lógicas no-clásicas y de lógicas modales.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **340.000,00** Fecha desde: **01/2016** hasta: **12/2018**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **Sergio Arturo Celani**

Nombre del codirector: **Busaniche Manuela**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **LOGICA MULTIVALUADA; ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS ORDENADAS; REPRESENTACIONES TOPOLÓGICAS**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Lógica Algebraica**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **2013-3082**

Título: **Desarrollo e Implementación de Sistemas de Control y Telemetría para Vehículos Aéreos no Tripulados Autónomos**

Descripción: **El proyecto propone desarrollar e implementar sistemas de control y navegación autónoma para Vehículos Aéreos no Tripulados (UAVs) y, desarrollar e implementar sistemas embebidos de telemetría para su uso en UAVs o Drones. El sistema de telemetría permitirá la adquisición de datos de posicionamiento del UAV y la transmisión de comandos al mismo. Los algoritmos de control desarrollados serán validados previamente usando una plataforma de visualización y simulación en tiempo-real.**

Campo aplicación: **Espacio-Vehiculos y proyectos** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **270.400,00** Fecha desde: **06/2015** hasta: **06/2018**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **ALEJANDRO CESAR LIMACHE**

Nombre del codirector: **Leonardo Giovanini**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **06/2015** fin: **06/2018**

Palabras clave: **UAV; Sistema de Control; Sistema de Navegacion; Telemetría**

Area del conocimiento: **Control Automático y Robótica**

Sub-área del conocimiento: **Control Automático y Robótica**

Especialidad: **Diseño de Sistemas de Control Autónomo**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto: **Ministerio de Defensa - PIDDEF**

Código de identificación: **PIDDEF 2016 Nro 10**

Título: **Diseño y construcción de micro-UAVs autónomos para vuelo en solitario y/o en enjambre**

Descripción: **Se propone desarrollar y construir micro vehículos aéreos (m-UAVs) y sus sistemas de guiado y control. Los m-UAVS podrán volar, ya sea en solitario o en vuelo grupal (tipo enjambre o escuadrillas) para uso del Ministerio de Defensa en misiones de observación, monitoreo y vigilancia, mediante micro-cámaras de visión nocturna y micro-sensores instalados a bordo del vehículo. A lo largo del proyecto, se probarán diseños experimentales, tendientes a crear drones muy pequeños (<~15cm), de difícil detección, de bajo costo, y fáciles de llevar y operar. Los m-UAVs estarán capacitados para realizar despegue y aterrizaje vertical (VTOL) y tendrán la habilidad de quedar suspendidos en el aire en una posición fija (HOVER). Para ello, se explorarán diseños híbridos entre vehículos bio-inspirados (tipo insectos o aves) y multicópteros. Los vehículos contarán con sensores para detección de obstáculos, A pedido del ministerio de Defensa, se le podrán adosar otros micro-sensores y/o dispositivos. Cada micro-vehículo estará dotado con un ?cerebro? formado por un sistema electrónico de Telemetría, Guiado, Navegación y Control (TGNC) que será desarrollado en el marco del presente proyecto. El sistema TGNC, permitirá volar cada micro-vehículo en i) modo manual o en ii) modo autónomo. En el primer modo, será comandado por un piloto en tierra, en el segundo, el micro-vehículo podrá volar por sí solo, comandado por computadora. El sistema TGNC permitirá no sólo la operación en forma individual de los m-UAVs, sino también, la operación colaborativa de un conjunto de éstos, en forma de escuadrillas o grupo coordinado. Durante el proyecto se investigarán y desarrollarán algoritmos de guiado y control autónomo, tanto individual como colectivo (enjambre). A los fines de comando y supervisión, toda la información sobre el vehículo, sus sensores y, su configuración de vuelo y gestión de misión, podrán ser recibidas y procesadas en tiempo real, en la zona de operación, a través de dispositivos portátiles con pantallas táctiles (tablets) y/o en forma remota desde una estación base.**

Campo aplicación: **Defensa y seguridad-Defensa** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **2.464.350,00** Fecha desde: **02/2017** hasta: **02/2020**

Institución/es: **CENTRO DE INVESTIGACION DE METODOS COMPUTACIONALES (CIMEC) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

MINISTERIO DE DEFENSA (MINDEF) Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **LIMACHE, ALEJANDRO CESAR**

Nombre del codirector: **PREIDIKMAN, SERGIO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **02/2017** fin: **02/2020**

Palabras clave: **UAVs; Sistema de Control; Robótica**

Area del conocimiento: **Control Automático y Robótica**

Sub-área del conocimiento: **Control Automático y Robótica**

Especialidad: **Diseño de Mini-vehículos Aéreos y Sistemas de Control Autónomo**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Estudio de subvariedades de retículos residuados con involución**

Descripción: **Las lógicas subestructurales son sistemas lógicos que enmarcan dentro de una misma teoría distintas lógicas que fueron surgiendo por diversos motivos y con diferentes metodologías. Los modelos algebraicos de estas lógicas comparten una base: son todas estructuras residuadas. Como usualmente también poseen estructura de retículo, los modelos que mejor se adecúan a la gran mayoría de los sistemas de lógicas subestructurales son los retículos residuados. Muchos sistemas de lógicas subestructurales, junto con sus correspondientes semánticas algebraicas, han sido estudiados de manera independiente. La ventaja de poder estudiar todos estos sistemas desde una teoría común es que permite comparar los distintos sistemas y utilizar herramientas y resultados que ya se han estudiado para algún sistema particular para adaptarlo a casos más generales. El objetivo general de este plan es estudiar la variedad de retículos residuados con involución. En particular, interesa comparar y analizar distintas construcciones de este tipo de retículos a partir de sus conos negativos. Saber si la información del cono negativo determina de manera unívoca o no el retículo dependerá de la construcción concreta que se elija.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos** Monto: **36.000,00** Fecha desde: **03/2017** hasta: **03/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **MARCOS, MIGUEL**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **03/2017** fin: **03/2021**

Palabras clave: **RETÍCULOS RESIDUADOS; LÓGICAS SUBESTRUCTURALES; INVOLUCIÓN**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Lógica Algebraica**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **3000**

Título: **La ecuación de Schrödinger: operadores asociados y extensiones a contextos más generales**

Descripción: **El objetivo general del proyecto es profundizar el conocimiento de las propiedades de los operadores relacionados al semigrupo de Schr\"odinger, su comportamiento actuando en diversos espacios y tratar de ampliar el enfoque de los problemas que permita obtener otras aplicaciones.**

Campo aplicación: **Ciencia y cultura-Ciencia y tecnologia** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **90.000,00** Fecha desde: **05/2017** hasta: **05/2020**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **100** %

Nombre del director: **BONGIOANNI, BRUNO**

Nombre del codirector: **IAFFEI, BIBIANA RAQUEL**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2017** fin: **05/2020**

Palabras clave: **Operador de Schrödinger; espacios funcionales; pesos de Muckenhoupt; Integrales singulares**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Análisis Armónico**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Investigación Orientada, ASaCTeI, Provincia de Santa Fe**

Código de identificación: **IO-2017- 00397**

Título: **La geometría fractal y la frecuencia de inundaciones en el tramo medio del río Paraná: pasado y futuro en un contexto de cambio climático**

Descripción: **Las variables hidroclimáticas presentan una periodicidad estacional bien definida, la cual se ha visto modificada en los últimos años por el cambio climático. Esto ha generado alteraciones en los ciclos hídricos del Río Paraná, afectando directamente las urbes ubicadas sobre sus márgenes. Por esta razón, las instituciones públicas deben decidir cómo intervenir en los territorios vulnerables frente a los riesgos hídricos. Para hacerlo, necesitan información cartográfica rápida y precisa sobre el impacto que las catástrofes hídricas ejercen sobre las márgenes del río. Esta información puede ser proporcionada a partir del análisis de la dimensión fractal de estas márgenes, ya que otorga un mayor grado de detalle que la sola línea geográfica unidimensional euclidiana. Este análisis permitiría estimar con mayor precisión el área real afectada en cada fase hídrica. Es así que esta propuesta se enfoca en determinar, mediante el análisis de la dimensión fractal, el grado de irregularidad de la margen del Río Paraná y su planicie debida a la alteración de los procesos hidrológicos causado por el cambio climático en los últimos 60 años. Esta metodología es utilizada en algunos países del mundo, en Argentina su aplicación a la prevención hídrica es prácticamente inexistente. Esta línea de investigación tiene como OBJETIVO GENERAL: Determinar, en un periodo de los últimos 60 años, la evolución de la dimensión fractal basada en la irregularidad de la margen del Río Paraná y su planicie en el tramo medio. Establecer su asociación con la frecuencia y magnitud de inundaciones en ese período considerando la variabilidad climática informada para la cuenca del Plata.**

Campo aplicación: **Sanidad ambiental-Preserv.de rec.hidricos** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **200.000,00** Fecha desde: **11/2018** hasta: **05/2020**

Institución/es: **INSTITUTO NACIONAL DE LIMNOLOGIA (INALI) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA (SANTA FE) ; GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **NITTI, ROSA LILIANA**

Nombre del codirector: **ESPÍNOLA, LUIS ALBERTO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Fractales; Variables Hidroclimáticas; Río Paraná**

Area del conocimiento: **Oceanografía, Hidrología, Recursos Hídricos**

Sub-área del conocimiento: **Oceanografía, Hidrología, Recursos Hídricos**

Especialidad: **Seguridad Hídrica**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PIC**

Código de identificación: **50420150100090L**

Título: **Métodos algebraico-geométricos en la teoría de la información**

Descripción: **La información digital necesita de un tratamiento ordenado, preciso y confiable. En la actualidad distintas teoríasalgebraicas proveen modelos y herramientas que facilitan el tratamiento de la información. Por un lado la teoría decódigos autocorrectores proporciona métodos eficientes de codificación y decodificación de la información, de maneraque los errores no solamente puedan ser detectados sino que también se los pueda corregir automáticamente utilizandoel código, sin necesidad de requerir retransmisión de la información enviada. Por otro lado, la lógica algebraica proveeherramientas para el estudio de sistemas lógicos formales, sistemas que modelan problemas que se relacionan con elmanejo de información imprecisa o vaga. Estas teorías algebraicas tienen varias herramientas matemáticas en común,como las utilizadas en geometría algebraica, teoría de categorías y teoría de haces. En este marco general nos interesaestudiar la estructura cualitativa de los códigos algebraico geométricos sobre cuerpos y anillos generados con técnicasde geometría algebraica y teoría de haces, como así también profundizar el estudio de representaciones de estructurasresiduadas y, desde un punto de vista categórico, investigar las construcciones del producto lexicográfico de gruposreticulados y la suma ordinal de retículos relativamente normales.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada: **Becario de I+D**

Moneda: **Pesos** Monto: **90.000,00** Fecha desde: **06/2017** hasta: **06/2020**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **TOLEDANO, RICARDO DANIEL**

Nombre del codirector: **Busaniche, Manuela**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Lógica algebraica; Teoría de códigos; Teoría de haces; Lógica algebraica; Teoría de códigos; Teoría de haces**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Algebra**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **PICT-2013-1873.**

Título: **Operadores relacionados al semigrupo del calor y otros semigrupos**

Descripción: **Se analiza el comportamiento de operadores derivados de semigrupos de difusión generados por diversos operadores diferenciales (Lapalce, Schrödinger, Bessel)actuando sobre espacios de funciones definidos en términos de tamaño y/o suavidad.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **374.400,00** Fecha desde: **05/2015** hasta: **05/2018**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **ELEONOR OFELIA HARBOURE**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **SEMIGRUPOS; OPERADORES; ESPACIOS FUNCIONALES**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Análisis Armónico**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **PICT-2015-3631**

Título: **Problemas analíticos asociados a difusiones en espacios métricos y sus modelos probabilísticos**

Descripción: **Nos proponemos explorar cómo los métodos probabilísticos y de procesos estocásticos pueden proveer perspectivas nuevas sobre las formulaciones de problemas de difusión fraccionarios en espacios métricos. En particular, extender procesos de Levy y de Wiener que toman valores en espacios métricos con medida y estudiar su relación con la formulación geométrica basada en núcleos integrales. Al mismo tiempo investigaremos la posibilidad de producir descomposiciones de estos núcleos integrales como esperanzas de variables aleatorias con valores en conjuntos de métricas como lo son las asociadas a familias diádicas con diferentes orígenes y escalas.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **594.550,00** Fecha desde: **01/2017** hasta: **01/2020**

Institución/es: **INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **100** %

Nombre del director: **HUGO ALEJANDRO AIMAR**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **procesos de Levy; espacios de tipo homogeneo; difusiones no locales**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Ecuaciones en Derivadas Parciales y Análisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Problemas Inversos y Aplicaciones a Procesamiento de Señales e Imágenes**

Descripción: **Este proyecto propone el estudio de nuevas ideas, enfoques y tendencias en el estudio de problemas inversos mal condicionados. En particular se abordará el estudio de modelos e hipermodelos estadísticos bayesianos, sus propiedades y sus relaciones con los métodos de Tikhonov-Phillips generalizados. La generalización al caso bidimensional de los modelos autorregresivos ponderados de orden variable (WVO-AR) ya obtenidos y exitosamenteprobados para el caso 1-D, es un problema abierto que también se pretende abordar. Si bien el proyecto propone el estudio y análisis desde el punto de vista matemático formal, también tiene un fuerte costado interdisciplinario y se proponen aplicaciones concretas de estas herramientas matemáticas en problemas de restauración y clasificación de señales e imágenes. En particular, en el área de las Interfaces Cerebro Computadora (ICC), es de particular interés desarrollar métodos eficientes para la detección de potenciales evocados en señales de Electroencefalografía. Dado el severo mal condicionamiento de estos problemas, los métodos de regularización con penalizantes mixtos (en particular para la selección de soluciones "ralas") constituyen herramientas fundamentales para el diseño de buenosclasificadores. También se propone el estudio de factorización de matrices no negativas (NMF) y aplicaciones a procesamiento de señales sonoras. En este sentido se propone la incorporación de herramientas de Estadística Bayesiana y de regularización mixta para mejorar los métodos actuales para atacar los problemas de dereverberación y separación de fuentes sonoras.**

Campo aplicación: **Otros campos** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **90.000,00** Fecha desde: **05/2017** hasta: **04/2020**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Ruben Spies**

Nombre del codirector: **MAZZIERI GISELA LUCIANA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Problemas inversos; Regularización; Métodos Bayesianos**

Area del conocimiento: **Matemática Aplicada**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Aplicada**

Especialidad: **Problemas Inversos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **CAI+D Tipo I - Proyectos Especiales (PE) CAI+D para Grupos en Promoción**

Código de identificación: **PE 50220150100066 LI**

Título: **Teoría de pesos y su relación con la geometría de dominios del espacio. Aplicaciones para regularidad Sobolev de ecuaciones en derivadas parciales**

Descripción: **Como objetivo general se plantea, por una parte, develar la relación existente entre el comportamiento de diferentes operadores relevantes del análisis armónico aplicadosa medidas y su relación con alguna clase de pesos apropiada. Por otra parte, se analizasu relación con las características geométricas del entorno dado y las posibles aplicaciones para soluciones de ecuaciones diferenciales.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **45.000,00** Fecha desde: **06/2017** hasta: **12/2019**

Institución/es: **INSTITUTO DE MATEMATICA APLICADA DEL LITORAL (IMAL) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **TOSCHI, MARISA**

Nombre del codirector: **CARENA, MARILINA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **OPERADORES MAXIMALES; PESOS DE MUCKENHOUPT; ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES**

Area del conocimiento: **Matemática Pura**

Sub-área del conocimiento: **Matemática Pura**

Especialidad: **Análisis Armónico y Ecuaciones en Derivadas Parciales**

PROYECTO DE EXTENSION, VINCULACION Y TRANSFERENCIA — Total: 1

Tipo de actividad: **Extensión**

Tipo de proyecto: **Proyecto de Voluntariado Universitario**

Código de identificación:

Título: **Apoyo Escolar en Ciencias SF**

Descripción: **Esta propuesta se enfoca en la tarea de inclusión educativa en Matemática, Física, Química e Informática, de jóvenes en Situación de vulnerabilidad social que deseen finalizar sus estudios secundarios, iniciar estudios terciarios o universitarios, o bien insertarse en el mercado laboral.Actualmente, el Gobierno de la Ciudad de Santa Fe cuenta con el Programa de Escuelas de Trabajo que funciona en distintos centros ubicados en barrios periféricos de la ciudad donde una extensa población joven ha abandonado los estudios secundarios y se acerca voluntariamente a recibir acompañamiento escolar como así también formación en oficios y tecnología. Desde elDepartamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la Universidad Nacional del Litoral, se pretende colaborar en la Programa de Terminalidad Educativa, dependiente del Programa Escuelas de Trabajo, colaborando en el apoyo escolar que realizan los tutores pedagógicos en diversos temas de las asignaturas arriba mencionadas.**

Campo aplicación: **Ciencia y cultura-Sistema educativo** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **50.000,00** Fecha desde: **01/2018** hasta: **12/2018**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

MINISTERIO DE EDUCACION Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100** %

Nombre del director: **DALMASSO, ESTEFANÍA DAFNE**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **APOYO ESCOLAR; MATEMÁTICA; FISICA; QUIMICA; INFORMÁTICA**

Area del conocimiento: **Otras Ciencias Naturales y Exactas**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias Naturales y Exactas**

Especialidad: **Matemática, Física, Química e Informática**

PROYECTOS DE COMUNICACION PUBLICA DE CYT — Total: 0

No hay registros cargados

SUBSIDIOS PARA EVENTOS CYT — Total: 4

Tipo de subsidio: **Subsidios para asistencia a eventos CyT**

Título: **Asistencia a congreso. Presentación de un poster.**

Descripción: **Exposición del póster "The dyadic fractional diffusion kernel as a central limit" en ocasión del congreso ICM 2018 Satellite Conference Harmonic Analysis, realizado del 24 al 29 de julio de 2018 en la ciudad de Porto Alegre, Brazil.**

Moneda: **Pesos** Monto: **6.000,00** Fecha desde: **07/2018** hasta: **07/2018**

Institución/es: **INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **100** %

Tipo de subsidio: **Subsidios para asistencia a eventos CyT**

Título: **Conference on Mathematical Logic, satellite event of the ICM 2018**

Descripción: **Recibí un subsidio por parte de la ASL para asistir al encuentro Conference on Mathematical Logic, en la ciudad de Niterói, Brasil. El subsidio era en forma de reembolso para gastos de registro, transporte y comida.El encuentro, formaba parte de los eventos satélite del International Congress of Mathematicians ICM 2018.**

Moneda: **Dolares** Monto: **650,00** Fecha desde: **08/2018** hasta: **08/2018**

Institución/es: **ASSOCIATION FOR SYMBOLIC LOGIC ASL** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

Tipo de subsidio: **Subsidios para asistencia a eventos CyT**

Título: **International Congress of Mathematicians 2018 y World Meeting for Women in Mathematics**

Descripción: **Asistencia al International Congress of Mathematicians 2018 y al congreso satélite World Meeting for Women in Mathematics**

Moneda: **Dolares** Monto: **2.000,00** Fecha desde: **07/2018** hasta: **08/2018**

Institución/es: **INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (IMPA)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **40** %
SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **40** %
INTERNATIONAL MATHEMATICAL SOCIETY (IMU) Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **20** %

Tipo de subsidio: **Subsidios para asistencia a eventos CyT**

Título: **Programa de Movilidad Académico-Científica (ProMAC)**

Descripción: **Participación del sexto workshop sobre estructuras algebraicas y lógicas subestructurales relacionadas AsubL (Algebraand Substructural Logics), en el Polo Umanistico ?SaDuchessa?, en Cagliari, Italia.**

Moneda: **Pesos** Monto: **8.340,00** Fecha desde: **06/2018** hasta: **06/2018**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100** %

SUBSIDIOS PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO **Total: 0**

No hay registros cargados

El Consejo Directivo deja constancia que ha verificado el contenido de la memoria Institucional Memoria 2018, y la avala mediante la firma del representante designado por sus miembros.

AVAL. DEL CONSEJO DIRECTIVO	
PRESENTACION DE LA MEMORIA	
.....	.....
Firma del representante del CD	**Aclaración**

FIRMA DEL DIRECTOR	
PRESENTACION DE LA MEMORIA	
.....	.....
Lugar y Fecha	**Firma del Director** AIMAR, HUGO ALEJANDRO

MEMORIA INSTITUCIONAL DEL IMAL 2018 – HISTORIAL

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Para información del desarrollo institucional, remitirse a la página web del instituto: http://www.imal.santafe-conicet.gov.ar Allí se encontrará todo lo referente al IMAL y sus integrantes.

Producción Científica

- ***Artículos: en prensa; aceptados; enviados/preprint (no incluye los Artículos publicados que están en la Memoria-Sigeva)***

1. Bongioanni Bruno, Harboure Eleonor y Quijano Pablo. Weighted inequalities of Fefferman-Stein type for Riesz-Schödinger transforms. IMAL Preprints Nº 0042.
2. Eleonor Harboure, Oscar Salinas, Beatriz Viviani. Local fractional and singular integrals on open subsets. Journal d'Analyse Mathematique. En prensa.
3. Bongioanni Bruno; Quijano Pablo; Harboure Eleonor. Weighted inequalities for Schrödinger type singular integrals. Journal of Fourier Analisys and Applications. En prensa.
4. Elida Ferreyra, Guillermo Flores, Beatriz Viviani. Weighted Lebesgue and BMO Norm Inequalities for the Calderón and Hilbert Operator. Enviado
5. Elida Ferreyra, Guillermo Flores, Mauricio Ramseyer, Beatriz Viviani. Endpoint Estimates of Commutators of Singular integrals versus Conditions on the Symbols. Enviado
6. R. Crescimbeni, S. Hartzstein, O. Salinas. Two weighted inequalities for the Fractional Integral associated to the Schrödinger operator. Enviado
7. M. E. Cejas and E. Dalmasso. Mixed estimates for singular integrals on weighted Hardy spaces. Enviado.
8. J. J. Betancor, E. Dalmasso, J. C. Fariña and R. Scotto. Bellman functions and dimension free Lp-estimates for the Riesz transforms in Bessel settings, arXiv:1803.00789. Enviado.
9. V. Almeida, J. J. Betancor, E. Dalmasso and L. Rodríguez-Mesa. Local Hardy spaces with variable exponents associated with non-negative self-adjoint operators satisfying Gaussian estimates, arXiv:1712.06710. Enviado.
10. Carena Marilina, Toschi Marisa, Uniform approximation of Muckenhoupt weights on fractals by simple functions, Enviado

11. R. E. Rolón, I. E. Gareis. L. E. Di Persia, R. D. Spies and H. L. Rufiner. Complexity-based discrepancy measures applied to detection of apnea-hypopnea events. Complexity (Wiley, Hindawi). En prensa.

12. Victoria Peterson, Dominik Wyser, Olivier Lambercy, Ruben Spies and Roger Gassert. J. A penalized time-frequency band feature selection and classification procedure for improved motor intention decoding in multichannel EEG. Neural Eng. (IOP Publishing). En prensa

13. Román E. Rolón, Leandro E. Di Persia, Ruben D. Spies and Hugo L. Rufiner. A multi-class structured dictionary learning method using discriminant atom selection. Pattern Analysis and Applications. Enviado.

14. Francisco Ibarrola, Ruben Spies and Leandro Di Persia. Switching divergences for spectral learning in blind speech dereverberation. IEE/ACM Transactions on audio, speech, and language processing. Enviado.

15. Victoria Peterson, Hugo L. Rufiner and Ruben D. Spies. On the measurement impact of the a-priori discriminant information in a penalized classification method for ERP detection. (IEEE) Journal of Biomedical and Health Informatics. Enviado.

16. Busaniche, M., Cignoli, R., Marcos, M. Stonean residuated lattices, Studia Logica, En prensa.

17. Busaniche, M., Cordero, P. and Rodriguez, R. Pseudomonadic BL-algebras. Aceptado en Soft Computing.

18. Busaniche, M., Marcos, M. and Ugolini, S. Representation by triples of algebras with an MV-retract. Fuzzy Sets and Systems . En prensa (2018).

19. Busaniche Manuela, Gómez Conrado. Poset Product and BL-Algebras. IMAL Preprints Nº 0043. En prensa https://doi.org/10.1016/j.fss.2019.08.014

20. Hugo Aimar, Pablo Bolcatto and Ivana Gómez. On fractional uncertainty. A dyadic approach. Enviado

21. Cabana N, Serra R, Boix A, Bolcatto P G. CO2 adsoption on Cs- and Na-doped mordenites. Materials Today: Proceedings. 2018. En prensa.

22. Hugo Aimar, Ivana Gómez, Federico Morana. The dyadic fractional diffusion kernel as a central limit. Czech. Math. Journal. Online-first, July-2018.

23. Hugo Aimar, Ivana Gómez. Function spaces of coercivity for the fractional Laplacian in spaces of homogeneous type. Annals of Functional Analysis. En prensa, 2018.

El IMAL, sede académica del Doctorado en Matemática

El IMAL como Sede Académica de la carrera de Doctorado en Matemática (Res. C.S. 568/15) continuó teniendo un rol central en la formación de doctores, dirección de tesis, dictado de cursos, seminarios de postgrado y en la gestión de esta carrera. Los representantes del IMAL en el Comité Académico de Posgrado durante 2018 han sido los Dres. Rubén Spies e Ivana Gómez. Durante 2018 la gestión estuvo centrada

en la formulación del nuevo reglamento de la carrera que se encuentra en sus instancias finales. Las actividades académicas específicas asociadas al Doctorado en Matemática fueron: consideración de las necesidades y prioridades y aprobación de cursos básicos y específicos para segundo cuatrimestre de 2018 y primer cuatrimestre de 2019; evaluación y propuestas de jurados de tres defensas de tesis; admisiones y bajas de alumnos; formulación del nuevo reglamento de funcionamiento del Comité Académico; entre otras. A continuación, se detallan las tesis aprobadas en la carrera y los cursos dictados en la carrera durante 2018.

Doctorado en Matemática: Tesis

* "Estudio asintótico de torres y subtorres de cuerpos de funciones." Tesista: Horacio Navarro Oyola (IMAL, CONICET). Director: Ricardo Toledano (FIQ, UNL). Codirectora: María Chara (IMAL, CONICET, FICH, UNL). Jurados: Manuela Busaniche (IMAL, CONICET, FIQ, UNL), Guillermo Matera (IDH, UNGS, CONICET) y Ariel Pacetti (CIEM, CONICET, FaMAF, UNC). Fecha defensa: 22-02-2018.
* "Difusión fraccionaria diádica. Límite central y aproximación de la identidad". Tesista: Federico Morana. Director: Dr. Hugo Aimar (IMAL, CONICET, FIQ, UNL). Codirectora: Ivana Gómez (IMAL, CONICET, FIQ, UNL). Jurados: Julián Fernández Bonder (IMAS, CONICET, FCEyN, UBA), Ernesto Mordecki (CMAT, Univ. de La República del Uruguay) y Rubén Spies (IMAL, CONICET, FIQ, UNL). Fecha defensa: 23-03-2018.
* "Dimensión efectiva en escenarios de alta dimensionalidad". Tesista: Antonella Gieco (FIQ; UNL, CONICET). Directora: Liliana Forzani (FIQ, UNL, CONICET). Codirector: Carlos Tolmasky (University of Minnesota). Jurados: Ana María Bianco (IC, UBA, CONICET), Raquel Mariela Sued (IC, UBA, CONICET) y Jorge Gabriel Adrover (CIEM, UNC, CONICET). Fecha defensa: 17-12-2018.

Doctorado en Matemática: cursos básicos y específicos

- 30 Clases de Análisis: desde Hilbert hasta Meyer por A. P. Calderón, Hugo Aimar
- Análisis en Espacios Métricos, Hugo Aimar
- Teoría abstracta de la medida y probabilidad, Beatriz Viviani
-Teoría de Ecuaciones en Derivadas Parciales, Pedro Morin
- Modelos Lineales Generalizados, Pamela Llop
- Elementos de Matemática Discreta, Nestor Aguilera
- Reducción suficiente de dimensiones en regresión, Liliana Forzani.

Otros Cursos dictados en postgrados de la UNL

*Bruno Bongioanni:

- Matemática Aplicada, Doctorado en Ingenierías (FICH, UNL)

*Conrado Gómez:

- Lógica y Computabilidad, Doctorados en Ingenierías (FIQ, FICH, UNL)

*Karina Temperini, Rubén Spies, Gisela Mazzieri

- Seminario de Investigación “Penalización mixta para la regularización de problemas inversos lineales mal condicionados”, Maestría en Matemática (FIQ, UNL)

*Karina Temperini (conjuntamente con Liliana Tauber, Silvana Santellán):

- El problema del sentido en Probabilidad y Estadística, Especialización en Didáctica de la Matemática (FHUC, UNL)

Cursos de Posgrado realizados

*Juan Comesatti:
- Análisis en Espacios Métricos
- Elementos de Matemática Discreta
- 30 Clases de Análisis: desde Hilbert hasta Meyer por A. P. Calderón

*Federico Campos:
- Análisis en Espacios Métricos
- Elementos de Matemática Discreta
- Teoría abstracta de la Medida y probabilidad
- Teoría de ecuaciones en derivadas parciales
- 30 Clases de Análisis: desde Hilbert hasta Meyer por A. P. Calderón

*Exequiel Arias:
- Análisis en Espacios Métricos
- Teoría abstracta de la Medida y probabilidad
- 30 Clases de Análisis: desde Hilbert hasta Meyer por A. P. Calderón
- Tópicos Selectos en Aprendizaje Maquinal
- Matemática Aplicada

Participación u organización de eventos CyT: comités científicos, representación, evaluación, coordinación/dirección de sesiones, organización general, asistencia, cursos

- KASAFE 2018. Congreso del área de Análisis organizado por el IMAL los días 20 y 21 de diciembre. Conferencistas invitados: Virginia Naibo y Diego Maldonado de Kansas State University. Charlas cortas: Berra (FIQ), Melchiori (FIQ), Morana (IMAL), Quijano (IMAL); Flores (CIEM, Córdoba), Dalmasso (IMAL), Mosquera (IMAS,Buenos Aires).
- Aimar Hugo, Ivana Gómez, Pablo Quijano, Federico Morana. Comité organizador de KASAFE 2018.
- Aimar, Hugo. Integrante del Comité Científico del ENA-Encuentro Nacional de Analistas.
- Bolcatto Pablo. Miembro del Comité Organizador del XXIII Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES XXIII). Bariloche, Argentina.

- Spies Rubén. Miembro del Comité Olga Taussky-Todd que elige a la conferencista de la ICIAM Olga Taussky-Todd Lectures para el International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM-2019) que se realizará en Valencia en julio de 2019.
- Spies Rubén. Miembro del Comité Científico del VII Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial- VII MACI 2019.
- Spies Rubén. Organizador (junto con Sergei Pereverzyev) del Minisymposium M26: "Interplay Between Machine Learning and Modern Regularization Theory: Multi-Parameter Regularization". The 9th international conference "Inverse Problems: Modeling and Simulation, IPMS", May 21-26, 2018, Mellieha, Malta.

Asociaciones científicas y/o profesionales: participación en comisiones directivas, actividades vinculadas a las sociedades científicas

Los miembros del IMAL son socios de las asociaciones científicas y el IMAL es Socio Institucional: UMA, ASAMACI y MCofA.

- Busaniche Manuela. Miembro del Comité Latinoamericano de Association for Symbolic Logic.
- Bruno Bongioanni. Vocal Regional de la Comisión Directiva de la UMA.
- Gómez Ivana. Miembro del Comité Editor del Noticiero de la UMA.
- Gómez Ivana. Vocal de la Comisión Directiva de la Unión Matemática Argentina-UMA.
- Spies Rubén: Vicepresidente primero de la Asociación Argentina de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial-ASAMACI. Período 2016-2018.
- Spies Rubén: Representante de la Asociación Argentina de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, ASAMACI ante el International Council for Industrial and Applied Mathematics-ICIAM.
- Spies Rubén. Miembro del ICSU (International Council for Science) de ICIAM (International Council for Industrial and Applied Mathematics.
- Temperini Karina. Síndico Titular de la Asociación Argentina de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial- ASAMACI.
- Toschi Marisa y Dalmasso Estefania. Secretaría Local-Santa Fe de la Unión Matemática Argentina.

Presencia de miembros en comisiones del CONICET

- Comité de Evaluación para ingresos, informes y promociones del personal CPA del IMAL-CCT-Santa Fe: Busaniche Manuela (coordinador titular), Gómez Ivana (coordinador alterno), Spies, Rubén (titular), Porta Marcela (titular), Toschi Marisa (suplente), Sklar Diego (suplente).
- Gómez Ivana. Integrante del Comité de Ética y Seguridad del CCT-Santa Fe.
- Sklar Diego. Integrante de la Comisión CORS del CCT-Santa Fe.

Estancias y pasantías: en otros centros nacionales o internacionales

- Busaniche Manuela. Estancia de investigación correspondiente al proyecto SYSMICS, en la Universidad de Milán durante noviembre de 2018.
- Dalmasso Estefanía. Pasantía de Investigación en el Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de Málaga, Málaga, España. Dirección: Francisco Martín-Reyes y Pedro Ortega Salvador, del 3 al 14 de diciembre.
- Dalmasso Estefanía. Pasantía de Investigación en el Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna, Tenerife, España. Dirección: Jorge Betancor, del 1 de octubre al 30 de noviembre.

Participación en redes temáticas o institucionales

- El IMAL en Argentinian Mathematical Institutes Consortium (AMIC) y en la Unión Matemática Argentina (UMA): como integrante del AMIC el IMAL es socio institucional del MCofA.
- Participación en el sistema de comunicación Ezuce-Vibe para la transversalidad de los seminarios, conferencias, cursos, tesis, en todo el país.

Investigadores visitantes en el IMAL

- Cristian Ríos, University of Calgary, Canadá
- Francisco Martín-Reyes, Universidad de Málaga, España
- María Eugenia Cejas, Universidad Nacional de La Plata
- Horacio Pastawski, IFEG-FAMAF-CONICET-UNC
- Ricardo Oscar Rodriguez, Universidad Politécnica de Cataluña y Exactas-UBA

Seminario del IMAL: conferencias organizados por el IMAL

A continuación, escribimos los seminarios dictados durante 2018.

• Flujos de Fluidos Turbulentos: un problema de inestabilidades en Múltiples Escalas, Sergio Idelsohn
Bio: El Dr. Sergio Idelsohn es investigador de la "Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA)" en el "Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería"

dependiente de la Universidad Politécnica de Cataluña. Fue fundador del CIMEC donde alcanzó la categoría de Investigador Superior del CONICET. Recibió el Premio Houssay en 1987, el Premio Konex en 1993, el Premio Scopus en 2007, el Premio de la IACM en 2016, entre otros.
Resumen: Lo que se conoce como flujo de fluidos turbulentos es un fenómeno de inestabilidades físicas que ocurren en el seno de un fluido a diferentes escalas espaciales y temporales. Simular numéricamente este fenómeno requeriría usar una discretización espacial-temporal muy fina, imposible de ser realizada en la más poderosa de las computadoras actuales. Sin embargo, la mayoría de los flujos de fluidos necesarios para resolver los problemas industriales son turbulentos. El remedio actual para este problema es utilizar soluciones empíricas resultantes de observaciones experimentales que funcionan bien para algunos casos particulares. En esta charla expondremos como intentamos salvar este inconveniente particionando la solución (dividir para reinar) de forma tal de poder resolver el problema de flujos de fluidos turbulentos en dos (o más) partes. Una parte global que sigue la geometría con una discretización de tamaño "accesible para las computadoras actuales" y otra parte local que tiene una geometría sencilla y que se puede resolver en las computadoras actuales pero en forma "off-line". Si bien se trata de un trabajo que está en su etapa inicial, los resultados obtenidos hasta ahora son muy satisfactorios. El mismo se desarrolla en colaboración con Norberto Nigro, Axel Larreteguy, Juan Gimenez y Pavel Ryzhakov.

- Una descripción general sobre Drones (cuadricópteros) y sus Sistemas de Control, Alejandro Limache

Bio: El Dr. Alejandro Limache es Licenciado en Física del FAMAF, Universidad Nacional de Córdoba. Master y PHD, área de Ingeniería Aeroespacial, en USA, en el Virginia Tech. Actualmente, Investigador Adjunto de CONICET. Hasta poco tiempo atrás estuvo trabajando en el CIMEC, principalmente en el desarrollo de algoritmos de Mecánica de Sólidos y de Fluidos Computacional, particularmente, en los denominados métodos de partículas y/o métodos sin malla. Dentro de éstos métodos figuran PFEM (Particle Finite Element Method) y SPH (Smoothed Particle Hidrodynamics). En PFEM trabajó con el Dr. Idelshon. En los últimos tiempos sus intereses se han volcado más hacia el desarrollo e implementación de drones y sus sistemas de control. Ha desarrollado junto con una becaria doctoral un método de control predictivo no lineal, denominado INLMPC. En la actualidad es director de un proyecto PICT sobre dicha temática.
Resumen: Hoy en día el desarrollo de drones y sus sistemas de control, es un tópico, multidisciplinario, altamente aplicado. Se presentará una idea general de cómo funcionan los drones del tipo cuadricópteros y el rol de sus sistemas de control. Se describirá brevemente los sistemas componentes: propulsión, sensores, comunicación, seguido de una introducción a su operación manual y autónoma. Se describirá brevemente el lazo de control fundamental de los mismos, denominado control de actitud u orientación. Y se discutirán algunos algoritmos usados o en desarrollo.

- Funcionales de tipo Tikhonov-Phillips generalizado y cotas de error a-posteriori asociadas a una regla de elección de parámetro, María Josefina Carrió

Bio: María Josefina Carrió es Licenciada en Matemática Aplicada por la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la UNL. Actualmente, se desempeña como Jefe de Trabajos

Prácticos en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL y es estudiante de la Maestría en Matemática de la FIQ.
Resumen: En esta charla se presentará una generalización del método de regularización de Tikhonov-Phillips formulado como un problema de optimización y una regla de elección de parámetro, propuesta por Ito, Jin y Zou en 2011, para este tipo de funcionales generales. Esta regla motiva la construcción de un algoritmo numérico que se aplicará en problemas de procesamiento de señales e imágenes. Finalmente, se presentarán cotas de error a-posteriori asociadas a una regla de elección de parámetro.

- Inteligencia Artificial: ¿Qué son las redes neuronales? ¿Cómo hacemos que aprendan?, Diego Milone

Bio: Diego H. Milone es Bioingeniero por la Universidad Nacional de Entre Ríos y Doctor por la Universidad de Granada. Es Investigador del CONICET y Profesor de la FICH-UNL, en el Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional, sinc(i). Sus intereses en investigación incluyen el aprendizaje de máquina, reconocimiento de patrones, procesamiento de señales e inteligencia computacional, con aplicaciones en señales biomédicas, computación afectiva, visión por computadora, ganadería de precisión y bioinformática.
Resumen: En este seminario revisaremos los orígenes de las redes neuronales artificiales, desde su inspiración biológica hasta los fundamentos de las actuales redes profundas. Desde la perspectiva del aprendizaje de máquina, revisaremos los algoritmos básicos de aprendizaje supervisado por corrección de error y no-supervisado competitivo, a partir de las arquitecturas neuronales más conocidas: los perceptrones y las redes de Kohonen. Como ejemplo de aprendizaje Hebbiano analizaremos el algoritmo de entrenamiento para las redes de Hopfield. Revisaremos también otras arquitecturas de redes recurrentes y paradigmas de aprendizaje más recientes, como el auto-aprendizaje y el aprendizaje semi-supervisado.

- Operadores no-Hermíticos en la Mecánica Cuántica y Clásica, la llave maestra para los fenómenos emergentes: Transición de Fase en la Dinámica Cuántica e Irreversibilidad Intrínseca, Horacio M. Pastawski

Bio: el Dr. Horacio Miguel Pastawski es Profesor Titular de la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación de la Universidad Nacional de Córdoba, investigador Superior del Conicet en el Instituto de Física Enrique Gaviola (CONICET-UNC) y miembro de número de la Académia Nacional de Ciencias. Su formación se realizó en la Universidad Nacional de Córdoba, Instituto Balseiro de la Universidad Nacional de Cuyo, INTEC de la Universidad Nacional del Litoral y Massachusetts Institute of Technology.
Resumen: La necesidad de tratar con bifurcaciones espectrales (BE) me apareció cuando descubrimos experimentalmente una Transición de Fase Dinámica Cuántica (QPDT) para espines descriptos por un Hamiltoniano efectivo no Hermitiano (NHEH) [1]. Comenzaré mostrando cómo los NHEH aparecen en Mecánica Clásica y Cuántica como un modo de dar cuenta de un número infinito de grados de libertad, es decir, en el Límite Termodinámico (TL). Veremos que no solo justifican procesos irreversibles como la regla de oro de Fermi, sino que permiten BE que son la clave para explicar fenómenos emergentes clásicos y cuánticos y son un modo de entender ciclos de recurrencia de Poincaré infinitos. LaS BE pueden aparecer en una dinámica estrictamente positiva (soluciones de las ecuaciones de Lindblad o Keldysh) aun cuando no estén presentes en

el NHEH [2]. Apoyado en conceptos matemáticos describiré el oscilador armónico amortiguado, la sincronización del reloj de Huygens, la afinación de un piano así como también fenómenos cuánticos recolectados en mi propio camino que involucran NHEH y operadores de Liouville y Keldysh: QPDT en una compuerta cuántica, dinámica de carga en un punto cuántico doble y disociación/formación molecular catalítica [3]. Exploraré cómo las QPDT se manifiestan en una evolución con norma conservada introduciendo un nuevo algoritmo numérico que implementa el modelo D'amato-Pastawski (una ecuación de campos cuánticos de Keldysh) [4]. Más aun, implementando evoluciones hacia adelante en el tiempo seguidas por otras de reversión temporal podemos evaluar el Eco de Loschmidt y las correlaciones de orden fuera de tiempo y encontrar que la decoherencia es más efectiva cuando el estado va a través de un estado superpuesto (enmarañado). Recientes experimentos propios confirman cómo un estado inicialmente simple se vuelve revuelto en el espacio de Hilbert. En el TL encontramos una irreversibilidad intrínseca, independiente del medio ambiente que es una inestabilidad de Lyapunov de la ecuación de Schroedinger de muchos cuerpos. [1] G.A. &AACUTE;lvarez, E.P. Danieli, P.R. Levstein, and H.M. Pastawski, Environmentally induced quantum dynamical phase transition in the spin swapping operation, J.Chem.Phys. 124, 1 (2006) [2] H.M. Pastawski, Revisiting the Fermi Golden Rule: Quantum dynamical phase transition as a paradigm shift, Physica B 398 (2007) 278. [3] A. Ruderman, A.D. Dente, E. Santos and H.M. Pastawski, Molecular dissociation in the presence of catalysts: interpreting bond breaking as a quantum dynamical phase transition, J.Phys.Cond.Matt. 27 315501 (2015); [4] L.J. Fernández-Alcázar and H.M. Pastawski, Decoherent time-dependent transport beyond the Landauer-Büttiker formulation: A quantum-drift alternative to quantum jumps, Phys. Rev. A 91, 022117 (2015).

• Control predictivo basado en modelos: Convergencia en tiempo finito, Alejandro Anderson

Bio: Alejandro Anderson es actualmente estudiante de doctorado en Ingeniería - mención: Inteligencia Computacional, Señales y Sistemas - en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas en la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. Es becario del CONICET en el INTEC. Se licenció en Matemática Aplicada.de la Universidad Nacional de Litoral - Facultad de Química Ingeniería, en 2012. Sus intereses de investigación incluyen la estabilidad de sistemas dinámicos por medio de controles predictivos y el estudio del concepto de invarianza probabilística con el fin de diseñar control estocástico y control apto para la identificación de sistemas a lazo cerrado.

Resumen: El control Predictivo basado en modelos (MPC) es la técnica de control avanzado (control matemático) más utilizada en la industria de gran escala, y a la vez, la que engloba la mayor atención académica en el ámbito de la teoría de control. Esto se debe a que el control predictivo es un control de tipo optimizante que contempla en forma explícita las limitaciones de las variables, y basa su desempeño en las predicciones realizadas a partir de un modelo dinámico del sistema que se desea controlar. Así, la técnica ofrece la posibilidad de tornar aplicables diversos beneficios teóricos que nunca antes habían salido de los claustros académicos: garantía de estabilidad, cumplimiento de cotas máximas en las variables, optimalidad según un criterio prefijado, etc. En particular, se presentará un diseño de MPC basado en conjuntos que se aplica a sistemas no lineales generales, y con el cual se garantiza la convergencia de tiempo finito a un

conjunto objetivo, proporcionando, a la vez, una cota superior en el tiempo necesario para alcanzar ese conjunto.

• Problemas de Frontera libre para el operador de difusión fraccionario en el tiempo, Sabrina Roscani
Bio: Sabrina Roscani es Lic. en Matemática y Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). En 2015 se doctoró en la misma facultad. Actualmente se desempeña como Profesor Adjunto y JTP en el Dpto. de Matemática de la ECEN - FCEIA - UNR y es Investigadora Asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-Univ. Austral).
Resumen: Se presentarán diferentes resultados relativos a problemas de frontera libre asociado al operador de difusión fraccionaria en el tiempo. Se considerarán derivadas de Caputo y de Riemann-Liouville y se abordarán los problemas desde el punto de vista meramente matemático así como también desde el punto de vista de las posibles aplicaciones físicas.

• Álgebras de Kleene con negación débil de Nelson y retículos distributivos pseudocomplementados, Conrado Gómez
Bio: Conrado Gómez es Dr. en Matemática por la UNL. Realizó su posdoctorado en el IMAL becado por CONICET. Actualmente, es docente de la FIQ (UNL).
Resumen: Hay varios ejemplos de sistemas lógicos formales muy relacionados entre sí y buena parte del estudio de estos sistemas consiste en hallar y describir dichas conexiones. Mediante un proceso de algebrización, las preguntas sobre sistemas lógicos pueden reformularse en términos de las relaciones entre las correspondientes clases de álgebras. Un ejemplo representativo es el de las relaciones existentes entre la variedad de álgebras de Heyting (que corresponde a la lógica intuicionista) y la variedad de álgebras de Nelson (correspondiente al sistema de Nelson). En este sentido, Roberto Cignoli demostró que existe una equivalencia entre la categoría de álgebras de Heyting y la categoría de álgebras de Nelson centradas. El principal objetivo de nuestra charla será plantear esta equivalencia en el contexto de retículos distributivos pseudocomplementados, pues cualquier álgebra de Heyting puede pensarse como tal.

• Análisis de datos de microbioma: algunas ideas de matemática aplicada como complemento de la estadística, Diego Tomassi
Bio: Diego Tomassi es Bioingeniero egresado de la UNER y Dr. en Ingeniería de la FICH-UNL, con mención en señales, sistemas e inteligencia computacional. Hizo su posdoctorado en el IMAL y actualmente es investigador asistente del CONICET en la FIQ-UNL.
Resumen: Existe una valoración creciente de la importancia que tiene la composición microbiana que habita el cuerpo humano en la regulación de la salud. Si bien las técnicas analíticas modernas permiten una caracterización eficiente de estas comunidades a partir de material genético, los datos resultantes tienen un volumen y características especiales que representan un desafío para el análisis estadístico tradicional. En la charla discutiremos cómo algunas ideas de la teoría del transporte óptimo y distancias difusivas pueden ayudar a la interpretación de estos datos.

• "Eco-hidrología: investigaciones en el Río Paraná y su planicie aluvial, Luis Espínola
Bio: Luis Espínola es Investigador Adjunto del CONICET, especialista en ecología de ambientes acuáticos continentales, en el Instituto Nacional de Limnología (INALI). Se licenció en Biodiversidad y luego realizó la maestría y el doctorado en Ecología de Aguas Aquáticas Continentais en la Universidade Estadual de Maringá en Brasil.
Resumen: "Conocer al Paraná para servir a la gente" es el lema que ha inspirado las investigaciones del Instituto Nacional de Limnología a lo largo de sus 55 años de historia. Sobre esta base, su Laboratorio de Hidroecología está trabajando interdisciplinariamente combinando biología, hidrología y geomorfología con el fin de entender el funcionamiento del gigantesco humedal del río Paraná y contribuir, en la medida de sus posibilidades, al manejo sostenible de este complejo y riquísimo ecosistema.

• El principio cosmológico, la masa del Universo y Benjamin Muckenhoupt, Hugo Aimar
Bio: El Dr. Aimar es Profesor en la FIQ (UNL) e Investigador en el IMAL (CONICET).
Resumen: El Seminario del IMAL recibe la asidua visita de Benjamin Muckenhoupt desde los trabajos de expertos en análisis armónico y aún de PDE y de análisis numérico. En el seminario del viernes 7, me propongo considerar el problema de la homogeneidad en la distribución de la masa en las grandes distancias y escalas de un universo infinito, que podría interpretarse como una versión débil del Principio Cosmológico: el universo es homogéneo e isótropo. En este desarrollo espero familiarizar, aunque sea heurísticamente, a los también asiduos asistentes al Seminario en aspectos de la homogeneidad (analítica) del espacio, tema muy cultivado en el IMAL desde los albores institucionales, a partir de ejemplos elementales.

• Desigualdades en espacios de Lebesgue pesados para integrales singulares asociadas al operador de Schrödinger, Pablo Quijano
Bio: Pablo Quijano es Licenciado en Matemática Aplicada por la Universidad Nacional del Litoral, becario doctoral de CONICET en el IMAL y Ayudante de Cátedra en la Facultad de Ingeniería Química (UNL).
Resumen: Sea $L=-\Delta+V$, el operador de Schrödinger en Rd, con $d\geq 3$, donde el potencial V satisface una desigualdad de reverse-Hölder de orden $q>d/2$. Asociado a L puede definirse una clase de operadores integrales singulares con ciertas semejanzas a los de Calderón y Zygmund. El objetivo de esta charla es discutir algunos resultados recientes sobre la acotación de estos operadores en espacios de Lebesgue con pesos diferentes, la relación entre estos resultados y las desigualdades con un mismo peso y con las desigualdades para los operadores Calderón-Zygmund clásicos.

• Marchame la matemática, hacia un modelado musculoesquelético integral con aplicabilidad clínica, Emiliano Ravera
Bio: Emiliano Ravera es Bioingeniero graduado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (FI-UNER) y Doctor en Ingeniería, mención mecánica computacional, graduado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL). Desde su tesis de grado, Emiliano viene trabajando en el modelado musculoesquelético aplicado a la marcha, línea de investigación en la que se enmarcaron sus trabajos Doctorales y Post-Doctorales. Actualmente, es Investigador Asistente miembro del "Grupo de Análisis, Modelado,

Procesamiento e Implementación Clínica de Señales y Sistemas Biomecánicos" del Instituto de Investigación y Desarrollo en Bioingeniería y Bioinformática (IBB) de doble dependencia CONICET-UNER y Profesor Titular de Cálculo Vectorial y Ecuaciones Diferenciales de la FI-UNER. En todos sus trabajos persigue como principal objetivo el uso de los modelos musculoesquelético a las prácticas clínicas concretas y en este sentido mantiene constante interacción y colaboración con el Laboratorio de la Marcha del Instituto de Rehabilitación Neurológica FLENI

- Resumen: El modelado musculoesquelético integrador es una rama de la biomecánica que busca comprender el comportamiento dinámico del complejo óseo-artro-muscular del aparato locomotor humano. De esta manera, éste área mantiene una permanente simbiosis entre los laboratorios de investigación y los laboratorios clínicos de la marcha. En este contexto, en los últimos 25 años se ha observado un crecimiento exponencial del modelado musculoesquelético integrador en investigación. Sin embargo, este comportamiento no se ve acompañado con un mayor uso de estos modelos en el análisis clínico de la marcha. De esta manera, esta charla tiene como eje principal introducir diferentes aspectos del análisis clínico de la marcha y del modelado musculoesquelético integrador haciendo particular hincapié en cómo la matemática aplicada a este contexto ayuda a lograr un mayor uso de estos modelos en las prácticas clínicas concretas.

- Algunos problemas abiertos sobre el operador maximal de Hardy-Littlewood lateral: desigualdades con pesos de tipo débil mixto, Francisco J. Martín Reyes

Bio: Francisco Javier Martín Reyes es Licenciado y Doctor en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Málaga. Es Catedrático en la Universidad de Málaga en el Departamento de Análisis Matemático de la Facultad de Ciencias. Especialista en Análisis Armónico, Análisis Lateral, Desigualdades con Pesos y Teoremas Ergódicos.

Resumen: Las desigualdades con pesos para el operador maximal de Hardy-Littlewood lateral y sus aplicaciones en distintos ámbitos han sido objeto de estudio desde la aparición del artículo pionero de Eric Sawyer en 1986. Muchos, todos podrán decir algunos, de los resultados de la teoría de pesos de Muckenhoupt han sido establecidos y probados en este contexto lateral. Sin embargo, hay varias cuestiones que no han podido ser probadas para pesos laterales aunque haya conjeturas absolutamente razonables, conjeturas derivadas de los resultados referentes a los pesos de Muckenhoupt clásicos. Presentaremos algunas de ellas y nos centraremos en las desigualdades de tipo débil mixto para el operador lateral, describiendo en la charla algunos pequeños avances.

- Metrización Armónica, Hugo Aimar

Bio: Hugo Aimar es Investigador Principal del CONICET, Profesor Titular de la UNL y Director del IMAL.

Resumen: Grafos y Uniformidades. Laplacianos y Laplacianos fraccionarios. Laplacianos en grafos pesados. Teoría espectral y convolución. Filtros. Difusión. Potenciales Newtonianos y Métricas. Métricas difusivas. Un enfoque unificado.

- Transformadas de Riesz: Laplace versus Schrödinger, Eleonor Harboure

Bio: Eleonor Harboure es Licenciada en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Buenos Aires y Ph.D. en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Minnesota. Como Investigador Científico del CONICET alcanzo la categoría de Investigador Superior, con

lugar de trabajo en el IMAL, y como Docente la de Profesor Titular de la Universidad Nacional del Litoral, dentro de la Facultad de Ingeniería Química. Ocupó también otros cargos en las Universidades Autónoma de Madrid, Buenos Aires, Houston, Málaga, Minnesota y Río Cuarto. Ha sido directora del IMAL en el período 1999-2008 y Presidente de la Unión Matemática Argentina entre 2011 y 2013. Es Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales desde 2013 y recientemente ha sido incorporada com Acádemica de la Academia Nacional de CIencias con sede en la ciudad de Córdoba.
Resumen: El estudio de las propiedades de regularidad de las soluciones de la ecuación diferencial $\Delta u=f$ está íntimamente ligado al comportamiento de las Transformadas de Riesz sobre espacios de funciones. Para el operador de Schrödinger $L=-\Delta+V$ con V una función no negativa y satisfaciendo una condición extra, relativamente débil, es posible definir las correspondientes Transformadas de Riesz, las cuales eventualmente proveerán información sobre soluciones de ecuaciones involucrando al operador L. El operador de Schrödinger así definido puede considerarse una perturbación del de Laplace, por lo que cabría esperar una fuerte relación entre los correspondientes operadores del análisis armónico asociado. En esta charla trataremos de visualizar sus similitudes y diferencias, más específicamente, cuáles son los efectos colaterales que produce el potencial V en el comportamiento de las Transformadas de Riesz-Schrödinger versus las clásicas Riesz-Laplace.

- El método de McIntosh para raíces de operadores, Cristian Rios

Bio: Cristian Rios es Técnico Electro-Mecánico de la Escuela Industrial Superior, Licenciado en Matemática Aplicada, graduado en la Universidad Nacional del Litoral, M.S. in Mathematics y PhD in Mathematics, de la Universidad de Minnesota. Actualmente es Profesor Asociado de la Universidad de Calgary y Director del Pacific Institute of Mathematical Sciences de la Universidad de Calgary, Canadá.
Resumen: Se introducirá el método de primer orden de McIntosh para definir raíces de operadores y se aplicará al caso de operadores parabólicos con pesos de Muckenhoupt.

- Towards neurocognitive markers of neurodegenerative conditions: From brain atrophy networks to machine learning

Bio: Agustín Ibáñez es Director del Institute of Cognitive and Translational Neuroscience (INCyT), INECO Foundation, Favaloro University, Buenos Aires, Argentina. Investigator en National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Buenos Aires, Argentina. Center for Social and Cognitive Neuroscience (CSCN), School of Psychology, Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago de Chile, Chile; Australian Research Council Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Sydney, Australia; Global Brain Health Institute (GBHI), University of California San Francisco, UCSF, USA
Resumen: The emerging global dementia program poses new challenges for the South American Countries (SACs). Indeed, recent studies have highlighted the disproportionate impact of neurodegenerative disorders (NDs) in SACs relative to other world regions. One of the major challenges facing neurodegenerative research is to shed light on the extreme variability of genetic, neural, and behavioral manifestations in NDs. No single level allows for complete characterization, diagnosis, and prognosis. Moreover, the relationship among these levels is not well understood. To face this challenge, I propose an integrative, translational approach for multilevel

characterization of NDs in SACs. At the neural level, I will focus on functional and structural brain measures obtained with MRI (voxel based morphometry), functional connectivity (rs-fMRI), diffusion tensor imaging (DTI) and high-density EEG. Several approximations to brain networks, combining correlation, seed analysis, network based statistics and graph theory will be presented. At the behavioral level, I will focus on sensitive cognitive tasks indexing selectively affected domains (memory binding in Alzheimer's disease, social cognition in frontotemporal dementia, motor-language coupling in motor diseases). Using varied strategies (e.g., split analysis, group comparison, multivariate and multidimensional approaches), I will present analyses of genetic, neural, and behavioral levels in order to reduce and elucidate the phenotypic variability of NDs. Then, I will introduce cutting-edge multicenter and multidimensional analyses to uncover the interplay between levels, enhance disease characterization, and contribute to the development of diagnostic tools. Through predictive statistical methods and machine learning, I will introduce models describing the underlying relationship among genetic, neural, and behavioral dimensions. Finally, I will advance a multicenter translational platform in SACs focused on multimodal data sharing

- Sobre desigualdades en norma, pesos y operadores fraccionarios locales, Mauricio Ramseyer

Bio: Mauricio Ramseyer es doctor en matemática graduado en la Universidad Nacional del Litoral, con beca CONICET en el IMAL, bajo la dirección de Oscar Salinas y Beatriz Viviani. Actualmente es investigador asistente en la CIC del CONICET, profesor adjunto y jefe de trabajos prácticos en la Facultad de Ingeniería Química de la UNL

Resumen: En esta charla expondremos algunas ideas trabajadas en el ambiente local. Más precisamente, para un conjunto Ω de un espacio X dotado con una métrica que posee cierta homogeneidad y una medida doblante sobre bolas contenidas en Ω, estudiamos desigualdades en norma para el caso de dos pesos de commutadores de operadores fraccionarios locales. Los pesos involucrados pertenecen a cierta clase del espíritu de Muckenhoupt. Este trabajo se realiza en conjunto con la Dra. Marisa Toschi y el Dr. Oscar Salinas.

- Los flujos pequeños se han vuelto la corriente principal, Claudio Berli

Bio: Claudio Berli es Bioquímico graduado en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y Dr. en Tecnología Química de la Facultad de Ingeniería Química, UNL. Actualmente es investigador Principal del CONICET en el INTEC y Profesor Titular Ordinario en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL. Dirigió varias tesis doctorales y publicó varios trabajos en revistas de renombre. Además posee patentes de invención a su nombre.

Resumen: La microfluídica comprende la ciencia y la tecnología de la manipulación de fluidos en sistemas artificiales, donde los canales, válvulas y orificios tienen diámetros en la escala de los micrones, y los volúmenes controlados son del orden de los nanolitros. Los dispositivos miniaturizados se denominan normalmente laboratorios en chips (lab-on-a-chip) o microsistemas de análisis total (µTAS), y hoy día se han consolidado como la nueva tecnología para operaciones de laboratorio, con aplicaciones en diagnóstico médico, tecnología química, biotecnología, industria farmacéutica y monitoreo ambiental. A su vez, el desarrollo de la microfluídica tiene un gran sinergismo con la nanotecnología por la integración de nuevos materiales, con la biotecnológica por

la gran demanda de órganos-en-chips para el estudio de tejidos in vitro y, en el caso de los dispositivos de diagnóstico, con la telefonía móvil por las capacidades de sensado, conectividad y gestión integral de datos. En esta charla se hará una introducción al área descripta, desde los inicios hasta las principales motivaciones actuales. Se realizará luego una breve descripción del abordaje físico-matemático de la disciplina, lo cual se utiliza para diseñar, optimizar y controlar las diferentes operaciones en los microsistemas. Finalmente se mencionarán algunos ejemplos de los trabajos considerados en nuestras líneas de investigación, con especial énfasis en el diseño racional y el aprovechamiento de las ventajas de la micro-escala.

• Transformadas de Bessel-Riesz: estimaciones con constantes independientes de la dimensión vía funciones de Bellman, Estefanía Dalmasso
Bio: Estefanía Dalmasso es Licenciada en Matemática Aplicada y Doctora en Matemática por la Universidad Nacional del Litoral. Realizó su doctorado con beca de CONICET en el IMAL, bajo la dirección de Gladis Pradolini y Ana Bernardis, y desarrolló su beca posdoctoral de CONICET en el IMAL bajo la dirección de Hugo Aimar. Actualmente es Ayudante de Cátedra del Dpto. de Matemática de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral.
Resumen: Las transformadas de Riesz asociadas a semigrupos de difusión han sido estudiadas por diversos autores, y son bien conocidos los resultados de acotación de las mismas en espacios de Lebesgue L^p. En 1983, Stein prueba que la constante de acotación de la transformada de Riesz vectorial clásica sólo depende de p, y no de la dimensio´n del espacio, lo que muestra que, en particular, se tiene la misma constante para cada transformada de Riesz. Ese trabajo fue el puntapié inicial para obtener estimaciones en L^p, con constantes independientes de la dimensión, para transformadas de Riesz asociadas a otros semigrupos de difusión. Diferentes técnicas han sido utilizadas para obtener tales estimaciones, principalmente inspiradas en el método de Stein basado en la acotación de funciones de Littlewood-Paley. Recientemente, Dragicevic y Volberg publicaron una serie de artículos donde aplican una nueva técnica que involucra a las funciones de Bellman, la cual permite obtener constantes explícitas independientes de la dimensión que mejoran a las obtenidas por otros procedimientos, para las transformadas de Riesz en diferentes contextos. Mostraremos que esta técnica puede aplicarse para probar la acotación con constante independiente de la dimensión para las transformadas de Bessel-Riesz, en sentido vectorial, y que dicha constante tienen un comportamiento lineal respecto del exponente p. Este resultado forma parte de un trabajo en conjunto con Jorge Betancor, Juan Carlos Fariña (Universidad de La Laguna - España) y Roberto Scotto (FIQ-UNL).

• Análisis de Series de Tiempo por medio del uso de herramientas de Teoría de la Información, Diego Mateos
Bio: Diego Mateos es Dr. en Física, realizó su licenciatura y doctorado en Física en la Facultad de Matemáticas Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba. Luego realizó una estadía postdoctoral en el Hospital Sick Kids de la Ciudad de Toronto. Actualmente es investigador visitante del Instituto de Matemática Aplicada del Litoral y profesor adjunto de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.
Resumen: Las series de tiempo (ST) son de gran importancia en diferentes áreas de la ciencia, como ser en Física, Matemática y Neurociencias entre otras. El estudio de las

mismas se ha visto enriquecidas por conceptos y técnicas provistas desde la Matemática y la Física. En 1958 Claude Shannon desarrolló lo que se conoce como Teoría de la Información (TI), la cual se basa en el estudio de las leyes que rigen la transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información. Desde su creación, la TI ha sido utilizada en un gran número de estudios de ST provenientes de diversas áreas como la biología, economía y medicina. En esta charla introduciremos algunos conceptos provenientes de la TI como ser entropías, divergencias y complejidades, además de mostrar aplicaciones en el área de Sistemas Caóticos, Neurociencias e Ingeniería.

• Mecánica cuántica no hermítica: Dinámica y evolución temporal de sistemas abiertos, Romina A. Ramírez

Bio: Romina A. Ramírez se graduó de Lic. en matemática en la Universidad Nacional de La Plata en el año 2005. Finalizó sus estudios doctorales en dicha unidad académica en el año 2013. Es profesora adjunta de la Facultad de Ciencias Exactas y de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. Integra un proyecto de investigación interdisciplinario en matemática-física

Resumen: La teoría de operadores hizo su aparición con una serie de artículos que culminaron en el año 1913 en un libro de Frigyes Riesz, donde se estudiaba el álgebra de operadores en espacios de Hilbert. La representación de Riesz, los proyectores ortogonales y las integrales espectrales hicieron su primera aparición en estos trabajos. Definiciones, grandes teoremas, y aplicaciones se desarrollaron sobre esta base. Entre los resultados más notables podemos mencionar el Teorema Espectral de los operadores autoadjuntos y normales presentado de forma simultánea por Marshall Stone y John von Neumann en 1929-1932. Sobre esta línea, la física cuántica encontró su lenguaje en la teoría de operadores hermíticos en espacios de Hilbert. La elección de esta representación tiene dos postulados que verifica. Por un lado, los autovalores de un Hamiltoniano que describe un sistema físico representa la energía de ese sistema con lo cual debe ser real para que tenga un significado físico adecuado. Además, al considerar hamiltonianos H autoadjuntos es posible asegurar que la dinámica determinada por el operador evolución e-itH, resulte un operador unitario conservando la probabilidad descripta por la función de onda en el tiempo. Sin embargo, en muchas ocasiones es posible modelar las interacciones de un sistema cuántico con el entorno con hamiltonianos no hermíticos. Así la incorporación de hamiltonianos no autoadjuntos con espectro real abrió una nueva perspectiva en la descripción de la mecánica cuántica: la mecánica cuántica no hermítica (NHQM) Existen algunas alternativas que establecen cómo determinar la dinámica de este tipo de sistemas y su evolución en el tiempo. En este seminario se realizará una descripción de las principales dificultades que se presentan a la hora de establecer la dinámica de este tipo de sistemas. Se presentará una propuesta de análisis para la dinámica enmarcada en la construcción de espacios con producto interno indefinido.

• BL-álgebras Epistémicas: Una caracterización algebraica para la Lógica Modal Difusa KD45, Penélope Cordero

Bio: Penélope Cordero es profesora de Matemática de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes (UNSJ); actualmente está realizando estudios de doctorado con una beca de CONICET en el Instituto de Matemática Aplicada del Litoral (UNL-CONICET) bajo la direccción de Manuela Busaniche y Ricardo Oscar Rodriguez.

Resumen: En su libro, Metamathematics of Fuzzy Logic, Hájek introduce la clase de BL-álgebras como la semántica algebraica de su lógica difusa BL: fragmento común a las lógicas de Lukasiewicz, de Gödel y a la lógica producto. Este sistema lógico permite el tratamiento de proposiciones vagas o imprecisas, pero no de aquellas que son inciertas. En este contexto, la lógica epistémica difusa (caracterizada por los axiomas modales K, D, 4 y 5) provee una herramienta que ofrece la capacidad de razonar sobre posibilidad y necesidad de proposiciones difusas, extendiendo a la lógica proposicional BL con operadores modales de posibilidad y necesidad. En esta charla presentamos una caracterización de la lógica epistémica difusa KD45: introducimos las BL-álgebras epistémicas (EBL-álgebras) como una posible semántica algebraica para esta lógica, añadiendo a las BL-álgebras dos operadores unarios que modelan posibilidad y necesidad. Demostramos que las EBL-álgebras generalizan a dos clases de álgebras que son contraparte algebraica de la lógica KD45 sobre proposiciones clásicas y de Gödel, respectivamente: las álgebras pseudomonádicas definidas por Bezhanishivilli y las álgebras de Gödel bi-modales (seriales, euclídeas y transitivas) introducidas por Caicedo y Rodriguez. Por último, introducimos una clase especial de EBL-álgebras, que permiten establecer la conexión con los marcos posibilísticos difusos en términos del modelo de mundos posibles.

- Valoración productiva del conocimiento, Ignacio Rintoul

Bio: Ignacio Rintoul es Doctor en Ciencias (PhD) del Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL), Management of Technology del International Institute for Management & Development (IMD), la Ecole des Hautes Etudes Commerciales de la Université de Lausanne (UNIL) y el Collège du Management de la Technologie de la EPFL en Suiza. Es Master en Ingeniería Química equivalencia habilitante del Swiss Federal Institute of Technology Lausanne, Ingeniero en Materiales del Instituto de Tecnología Prof. J. Sabato de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) de Argentina. Actualmente es investigador independiente del CONICET, profesor adjunto de la FIQ-UNL y lidera el Grupo de Materiales Avanzados y Energía en el Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC) UNL-CONICET. Fundó dos empresas de base tecnológica en el ámbito del PTLC: NOVARTEK S.R.L. y PRII S.A.S. Es además, miembro del Directorio por parte de la Bolsa de Comercio de Santa Fe de la Aceleradora del Litoral, miembro del Consejo de Dirección del INTEC UNL - CONICET, Consejero Académico de la Carrera de Ingeniería y Licenciatura en Materiales (FIQ - UNL), Secretario de la Asociación Argentina de Materiales (SAM). Consejero en Ciencia y Tecnología en Materiales de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM) y Delegado sindical por el estamento de científicos en la Asociación de Trabajadore del Estado (ATE - CONICET). Ha publicado 27 artículos científicos, 3 capítulos de libros, 3 tesis, 45 conferencias, 21 informes técnicos, 7 patentes y logrado 3 acuerdos de cooperación internacional.

Resumen: Se expondrán las bases del uso del conocimiento para la generación de riqueza, crecimiento económico, creación de empleo, desarrollo social y cuidado del medioambiente. Se discutirá el rol de la academia, el estado y el sector privado en la generación de las condiciones necesarias para el desarrollo de la economía de la innovación. También, se tratará la relación entre innovación, emprendedorismo, creación de empresas de base tecnológica y las consecuencias humanas originadas por el desarrollo de sociedades basadas en conocimiento. Por último, se mostrarán

ejemplos concretos de creación de riqueza a partir de conocimiento en diversos estadios de desarrollo.

- Primos de Wilson, Mersenne y Wieferich en el anillo de Fq[T], Jonny Fernando Barreto Castañeda

Bio: Jonny Barreto es estudiante de doctorado en el CINVESTAV (Centro de investigación de estudios avanzados del Instituto politécnico nacional) en la Ciudad de México, actualmente trabaja en teoría algebraica de números específicamente en el comportamiento aritmético de p-extensiones abelianas y su tesis es dirigida por la profesora Martha Rzedowski Calderón.

Resumen: En el 2011, D. Thankur en su artículo "Binomial and factorial congruences for Fq[T]" presentó tres formas diferentes de definir factorial y coeficiente binomial para el anillo Fq[T]. Además, demostró que existen ciertos análogos a los bien conocidos teoremas de Lucas y de Wilson. Este último teorema permite definir una familia de primos llamados primos de Wilson para Fp[T] para p un primo entero. La caracterización de estos primos no se realizó por completo para cualquier anillo de polinomios con coeficientes en un cuerpo finito. Tiempo después el mismo D. Thankur en su artículo "Differential characterization of Wilson primes for Fq[T]" presenta una caracterización completa de dichos primos utilizando la derivada usual. Con estos dos artículos como referencia, en el 2014 Dong Quan en el artículo "Carlitz module analogues of Mersenne primes, Wieferich primes, and certain prime elements in cyclotomic function fields" presenta, en la misma dirección que D. Thankir, una nueva familia de primos de Mersenne y Wieferich para el módulo de Carlitz. En esta presentación se pretende exponer algunos conceptos y los argumentos utilizados por los autores citados anteriormente, para comprender los artículos. Algunos de éstos son: el módulo de Carlitz, los cuerpos de funciones ciclotómicos y los análogos a los teoremas de Lucas y de Wilson en el anillo Fq[T]. También se harán algunas observaciones y se sugerirán trabajos futuros en esta línea de investigación.

- Sobre las conjeturas de Goldbach, Gustavo Andrés Cabaña

Bio; Gustavo es Licenciado en Matemática Aplicada de la Facultad de Ingeniería Química (UNL); actualmente está realizando estudios de doctorado con una beca de CONICET en el Instituto de Matemática Aplicada del Litoral (UNL-CONICET), dirigido por Ricardo Toledano y Ricardo Podestá, y se desempeña como Jefe de Trabajos Prácticos en el departamento de matemáticas de la Facultad de Ciencias Económicas (UNL).

Resumen: En 1742, Goldbach y Euler intercambian correspondencia de donde surgen las famosas conjeturas de Goldbach: Todo número par mayor que 2 es la suma de dos números primos; y todo número impar mayor a 5 es la suma de tres números primos. A pesar de la sencillez de sus enunciados, estas conjeturas han resistido los intentos de demostración de muchas personas a lo largo del tiempo, de hecho la formulación impar ha sido resuelta en 2013 por H. Helfgott, casi 300 años después de su formulación, mientras que la formulación impar aún espera que alguien lo haga. En esta charla discutiremos sobre una demostración propuesta por P. Starni para la conjetura par, que no requiere de matemáticas avanzadas, y analizaremos si tiene chances de ser aceptada por la comunidad matemática.

• Cotas para normas de integrales singulares en espacios de Hardy con pesos, María Eugenia Cejas

Bio: la Dra. Cejas es Licenciada en matemática de la UNLP, realizó su Doctorado en Matemática en la UNLP, bajo la dirección de Ricardo Durán y Gabriel Acosta, con beca de CONICET y actualmente está haciendo un posdoctorado bajo la dirección de los Dres. Sheldy Ombrosi y Carlos Pérez. Es Ayudante diplomado del departamento de Matemática de la UNLP.

Resumen: En esta charla propondremos ideas para obtener cotas de las normas | | T| |Hωp→ Hωp y | | T| |Hωp→ Lωp donde ω es un peso en la clase de Muckenhoupt , T es una integral singular y Hωp es el espacio de Hardy con peso ω. El objetivo es mejorar las cotas ya obtenidas por Lu y Zhu. Para ello utilizaremos estimaciones sharp y mejoras de cotas ya obtenidas en normas pesadas así como diferentes caracterizaciones de los espacios de Hardy pesados.

• Ondas gravitacionales, una nueva forma de escuchar el universo, Raúl Urteaga

Bio: Raúl Urteaga (Cuchu) se recibió de Doctor en Física en el Instituto Balseiro en 2008, actualmente es investigador adjunto de CONICET en el Instituto de Física del Litoral y profesor titular de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

Resumen: Cuando en 1916, Albert Einstein predijo la existencia de ondas gravitacionales producidas por variaciones rápidas de la distribución espacial de masa, él mismo supuso imposible su determinación directa. El 11 de febrero de 2016, luego de décadas de esfuerzo, se reportó la primera observación directa de ondas gravitacionales medidas en forma simultánea por dos detectores del grupo LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) [PRL 116, 061102 (2016)]. Estas ondas gravitacionales pudieron identificarse como el resultado de la unión de dos agujeros negros ubicados a más de 109 años luz de distancia. Esta onda gravitacional produjo una deformación del espacio aquí en la Tierra, que alcanzó un valor máximo de tan sólo una parte en 1021, pero esto bastó para revolucionar nuestra capacidad de observar el universo. Al año siguiente se les otorgó el premio Nobel en Física a los tres fundadores del proyecto. Desde entonces se han realizado varias detecciones más, entre las cuales están la producida por un sistema binario de púlsares, captada en simultáneo en gran parte del espectro electromagnético por múltiples telescopios. Estos resultados abren una era completamente nueva en la observación astronómica. En esta charla se realizará una breve descripción los desafíos que debieron resolverse para hacer posible estas detecciones y se discutirán algunas de las posibilidades que este nuevo tipo de observaciones puede ofrecer en el futuro.

• Espacios de Orlicz-Sobolev fraccionarios, Julián Fernández Bonder

Bio: Investigador Principal del CONICET en el IMAS, Profesor Asociado en FCEyN de la UBA, Premio "Mischa Cotlar de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Bs. As. ". Especialista en Ecuaciones Diferenciales. Autor de gran número de publicaciones y director de varios tesistas de doctorado.

Resumen: En esta charla daré una posible definición de los espacios de Orlicz-Sobolev fraccionarios sin hacer uso de teoría de interpolación (y que de hecho no coinciden con los espacios que da la teoría de interpolación). Probaré la convergencia a los clásicos espacios de Orlicz-Sobolev cuando el parámetro fraccionario s tiende a 1, en el espíritu del celebrado resultado de Bourgain-Brezis-Mironescu. Luego deduciré algunas

consecuencias como la Gamma-convergencia de los modulares y la convergencia de las soluciones de algunas versiones fraccionarias del operador Δg cuando el parámetro fraccionario s tiende a 1.

• Incertidumbre fraccionaria, Hugo Aimar
Bio: Licenciado en Matemática por la UNRC en 1978, Doctor en Ciencias Matemáticas por la UBA con Becas CONICET en el PEMA-INTEC-Santa Fe en 1983, Posdoc. University of Minnesota 1985-86. Investigador Principal del CONICET en el IMAL, Profesor Titular de la UNL en la FIQ.
Resumen: Recientemente se han introducido, desde la modelización física de sistemas particulares, lo que podríamos llamar una mecánica cuántica fraccionaria. En el sentido que el operador de Laplace en la descripción del Hamiltoniano se sustituye por potencias fraccionarias no locales del laplaciano. Desde la matemática el problema también ha sido considerado en contextos particulares en el análisis de la convergencia puntual al dato inicial en adecuados espacios de regularidad de tipo Sobolev. En los trabajos relacionados al modelo se establece un interesante cambio de puntos de vista sobre el principio de incertidumbre natural del contexto. En este trabajo nos proponemos probar un principio de incertidumbre fraccionario cuya naturalidad descansa en la formulación variacional de los operadores involucrados en la desigualdad.

Evaluación:

- ***Evaluación de personal CyT, jurado de tesis y/o premios***

- Aimar Hugo. Par especialista evaluador ingresos CIC y promociones CONICET.
- Aimar Hugo. Integrante de la Comisión de Convocatorias Especiales del CONICET
- Busaniche Manuela. Jurado de la Tesis de Doctorado en Matemática del Mg. Horacio Navarro Oyola, IMAL-FIQ-UNL.
- Busaniche Manuela. Jurado de la Tesis de Doctorado de Stefania Boffa, Universidad de Varesse, Italia.
- Salinas Oscar. Integrante de la Comisión Asesora de Matemática de Ingresos CIC del CONICET.
- Sklar Diego. Jurado del Proyecto Final de la Carrera Ingeniería en Informática-FICH-UNL del estudiante Jorge Tomé.
- Spies Rubén. Jurado de la Tesis de Doctorado en Matemática del Lic. Federico Morana, IMAL-FIQ-UNL.
- Spies Rubén, Jurado de la Tesis de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería de la Ing. María Eugenia Durand, UNC-Universidad Nacional de Córdoba.
- Viviani Beatriz. Integrante de la Comisión Asesora de Matemática de Informes, Promociones y Proyectos del CONICET.

- ***Evaluación de programas/proyectos de I+D y/o extensión***

- Aimar Hugo. Evaluador proyectos UBA.
- Bolcatto Pablo. Evaluación de proyectos de la UNGS- Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Gómez Ivana. Evaluación de proyectos de la UNC-Universidad Nacional de Córdoba

- ***Gestión editorial y evaluación de trabajos en revistas CyT***

- Aimar Hugo. Editor de la Revista de la Unión Matemática Argentina.
- Bolcatto Pablo. Editor Invitado de Proceedings of XXIII Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES XXIII). Materials Today: Proceedings. Editors: C. Ventura, E. Jagla, P. G. Bolcatto, G. Nieva, D. Tobia.
- Busaniche Manuela. Referatos para Algebra Universalis, Studia Logica, Multiple-Valued Logic and Soft Computing.
- Dalmasso Estefanía. Referato para la Revista de la Unión Matemática Argentina.
- Gómez Conrado. Referato para Journal Soft Computing.
- Gómez Ivana. Referato para la Revista de la Unión Matemática Argentina.
- Harboure, Eleonor. Editora de la Revista de la Unión Matemática Argentina.
- Spies, Rubén. Editor asociado de la revista COAM, Computational and Applied Mathematics, de la SBMAC (Sociedade de Matemática Aplicada e Computacional)

- ***Evaluación Institucional***

- Aimar Hugo. Jurado Concurso Director de INTEMA de Mar del Plata.

- ***Otro tipo de evaluación***

Sin registros.

Miembros en comisiones locales del CCT-CONICET

- Aimar, Hugo: Integrante de la Comisión de Espacio Físico del CCT-Santa Fe
- Bongioanni, Bruno y Porta, Marcela: Integrantes del Comité de Seguridad del IMAL
- Gómez, Ivana: Integrante del Comité de Ética y Seguridad en el trabajo experimental del CCT- CONICET-Santa Fe
- Sklar, Diego: Integrante de la Comisión CORS del CCT-Santa Fe

Academia

- ***Cargos en docencia y materias dictadas***

De grado: 39 materias y 19 docentes. Se dictaron materias en las facultades: FIQ, FICH, FHUC, FCE, FBCB

- Acosta María F., Cálculo I/Cálculo II - Ingeniería en informática, Recursos Hídricos y Ambiental (FICH)
- Bolcatto Pablo, Física I / Física II - Licenciatura en biodiversidad / Física General y Biofísica - Profesorado en Física (FHUC)
- Bongioanni Bruno, Cálculo II (FICH)
- Busaniche Manuela, Matemática Básica / Matemática Discreta I – LMA (FIQ)
- Dalmasso Estefanía, Matemática B/ Matemática C/Matemática Discreta I –LMA (FIQ). Análisis Matemático (FCE)
- Gómez Conrado, Computación-Programación – LMA / Matemática discreta – LMA (FIQ)
- Gómez Ivana, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias – LMA / Matemática C - Ingenierías (FIQ)
- Harboure Eleonor, Taller de Razonamiento Matemático- LMA (FIQ)
- Mazzieri Gisela, Análisis Matemático/ Matemática General - Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología (FBCB)
- Nitti Liliana, Cálculo II / Variable Compleja / Ecuaciones Diferenciales – Profesorados (FHUC)
- Quijano Pablo, Matemática A - Ingenierías / Introducción al Análisis-LMA (FIQ)
- Ramseyer Mauricio, Cálculo I / Cálculo II / Taller de Lectura y Producción de Textos Matemáticos- LMA e Ingenierías (FIQ)
- Sklar Diego, Mecánica Computacional – Ing. en Informática (FICH)
- Spies Rubén, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias / Probabilidad - LMA (FIQ).
- Temperini Karina, Matemática I / Matemática II - Licenciatura en Biodiversidad y Modelos Matemáticos / Probabilidad - Profesorado en Matemática (FHUC)
- Toschi Marisa, Programación Lineal / Modelos Matemáticos - Profesorado en Matemática (FHUC)
- Salinas Oscar, Matemática B / Matemática C - ingenierías (FIQ)
- Viviani Beatriz, Cálculo III -LMA (FIQ).

De posgrado: 6

- Aimar Hugo, 30 Clases de Análisis: desde Hilbert hasta Meyer por A. P. Calderón / Análisis en Espacios Métricos, Doctorado en Matemática (FIQ-IMAL)
- Bongioanni Bruno, Matemática Aplicada, Doctorado en Ingenierías (FICH)
- Gómez Conrado, Lógica y Computabilidad, Doctorados en Ingenierías (FIQ, FICH)
- Karina Temperini, Liliana Tauber, Silvana Santellán, El problema del sentido en Probabilidad y Estadística, Especialización en Didáctica de la Matemática (FHUC)
- Karina Temperini, Rubén Spies, Gisela Mazzieri, Seminario de Investigación "Penalización mixta para la regularización de problemas inversos lineales mal condicionados", Maestría en Matemática (FIQ)
- Viviani Beatriz, Teoría Abstracta de la Medida, Doctorado y Maestría en Matemática (FIQ-IMAL)

- ***Participación de miembros del IMAL en comités académicos en facultades de universidades***

- Busaniche Manuela. Directora de la carrera de Licenciatura en Matemática Aplicada de la FIQ-UNL y miembro del Comité de Supervisión Académica de la misma.
- Gómez Conrado. Integrante del Comité de Supervisión Académica para la carrera de Licenciatura en Matemática Aplicada
- Gómez Ivana. Integrante de Comité Académico del Doctorado en Matemática (FIQ, IMAL, UNL). Representante del IMAL
- Mazzieri Gisela. Integrante del Equipo Central de Matemática perteneciente al área de Ingreso y Permanencia de la UNL y Representante por la FBCB.
- Salinas Oscar. Director de las carreras de Doctorado y Maestría en Matemáticas de la FIQ
- Spies Rubén. Integrante de Comité Académico del Doctorado en Matemática (FIQ, IMAL, UNL). Representante del IMAL
- Temperini, Karina. Representante de la Carrera de Matemática en la Comisión Central de Revisión Curricular e integrante de la Comisión de Análisis y Revisión Curricular de la Carrera de Matemática, FHUC-UNL.
- Temperini, Karina. Representante de la FHUC en el Comité Académico del Programa de Matemática, en el marco del Curso de la Acción para la Integración Curricular (CApIC) de la UNL.
- Temperini, Karina. Integrante de la Comisión de Evaluación de Adscripciones en Docencia de FHUC-UNL: Temperini, Karina. Directora de la carrera de

Matemática, Facultad de Humanidades y Ciencias, UNL, hasta el 15 de febrero de 2018.

- ***Jurados de concursos***

- Busaniche. Jurado de concurso ordinario para cargo de profesor adjunto, FIQ-UNL.
- Viviani. Jurado de concurso para cargo de profesor titular, dedicación exclusiva, FI-UNER.

Cargos

- ***Cargos en gestión institucional***

*Hugo Aimar:

- Director Regular por concurso del IMAL
- Consejero del Consejo Directivo del CCT-CONICET-Santa Fe

*Rubén Spies:

- Vicedirector del IMAL

Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología

- En mayo de 2018 el IMAL organizó por tercer año consecutivo las jornadas de Puertas Abiertas con la presentación de grupos y líneas de investigación del IMAL.
- "Brecha de Género en STEM ¿Qué pasa en Matemática?". Charla de género y ciencia organizada durante el KASAFE 2018. Invitadas: Isolda Cardoso (UNR) y Carolina Mosquera (IMAS-UBA).
- Acosta María Florencia, Cordero Penélope, Cabaña Gustavo. Organizadores y expositores para la actividad del IMAL denominada “Las matemáticas ¿creación humana o universo por descubrir?” del Pícnic Científico del CCT-CONICET-Santa Fe.
- Bolcatto Pablo. Participación en el programa radial “La Pulpo”, que se emite de lunes a viernes por LT9.
- Harboure Eleonor. Charla dentro del ciclo de divulgación "Matemáticas para la mochila": 1,2,3...infinito y después. FIQ-UNL.

Publicaciones en Divulgación

- Bolcatto Pablo. Micromundos. ISBN: 978-987-98892-9-9. 2018.

Otras direcciones de RRHH

Sin registros.

Premios y/o Distinciones

- Harboure Eleonor. Incorporación como Académica de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. Conferencia: La escuela de Calderón-Zygmund. Integrales singulares: su historia y vigencia.

Cooperación Institucional

- INCYT: acuerdo general de cooperación entre los dos institutos en investigación y procesamiento de señales de neurociencias.

- SINC(i): cooperación efectiva en becarios e investigadores. Tesis presentada en 2018: "Decodificación de la actividad cerebral mediante regularización con penalizantes mixtos"; tesista: Victoria Peterson; directores: Rubén Spies y Hugo Leonardo Rufiner.

Logros Institucionales

- Se ha aprobado la IP del PUE "Desarrollo de técnicas analíticas y algebraicas para su aplicación a interfaces cerebro-computadora, big data y cambio climático", y la presentación del proyecto está en etapa de evaluación.

- Durante el 2018 han promovido en la CIC al Dr. Oscar Salinas a Investigador Principal y, en CPA, al Ing. Diego Sklar a Profesional Adjunto.

- Se ha incorporado un Investigador Adjunto, el Dr. Alejandro Limache, y su becario de doctorado Ignacio Sánchez.

- Ingresa a la CIC como Asistente el Dr. Ángel Carbonetti.

- Obtuvieron Beca de Doctorado de CONICET, el Lic. Bruno Urrutia y el Ing. Ignacio Sanchez, iniciando sus becas en 2019.

- Ingresaron como Becarios Posdoctorales, la Dra. Victoria Peterson y el Dr. Diego Mateos, iniciando sus becas en 2019.

- Dos estudiantes de licenciatura han obtenido becas para iniciar estudios de investigación en grupos del IMAL, Agustina Zoccola (cientibeca UNL) y Joaquín Toledo (beca CIN).

Logros científicos específicos: Tienen varias vertientes y están asociados a los distintos grupos de investigación.

- Se obtuvieron espacios de baja resolución como contexto para la coercitividad de diferenciaciones fraccionarias en espacios métricos.
- Se probó la existencia de funciones de Green para Laplacianos fraccionarios en algunos espacios de funciones de baja regularidad sobre espacios tipo homogéneo.

- Se demostró que el núcleo de Petermichl se enmarca en un contexto adecuado de la estructura general de integrales singulares en espacios de tipo homogéneo.
- Se probó como un teorema de Límite Central asociado a difusiones diádicas fraccionarias.
- Se demostró la estructura de tipo Newtoniana de núcleos de afinidad de datos.
- Se publicó un resultado sobre el límite de caminatas al azar de tiempo continuo.
- Se obtuvo una desigualdad de incertidumbre fraccionaria.
- Se calculó de la incertidumbre asociada a las wavelets de Morlet.
- Se estudió de la acotación de operadores diagonalizables respecto de bases de wavelets y se obtuvieron gráficas de algunos casos particulares de los núcleos asociados a tales operadores en Matlab.
- Finalizó la tesis de Doctorado en Matemática el Lic. Federico Morana que se incorporó como becario postdoc al IMAL.
- Inició su beca doctoral un nuevo becario codirigido por un investigador de la FIQ en temas de aprendizaje automático.
- En el contexto del estudio de métodos de regularización de tipo Tikhonov-Phillips para problemas inversos mal condicionados, se probaron estimaciones del error total a-posteriori cuando el funcional tiene tanto fidelidad como penalizante generales y la regla de elección de parámetro es heurística.
- Finalizó de las tesis de Doctorado en Ingeniería de la Bioingeniera Victoria Peterson que se incorporó como becaria postdoc al IMAL.
- Finalizó de las tesis de Doctorado en Ingeniería el Ing. Román Rolón.
- Se trabajó en el estudio de retículos residuados, contraparte algebraica de distintas lógicas subestructurales, difusas y multivaluadas. En particular se presentaron resultados sobre representaciones de retículos residuados acotados.
- Se continúa trabajando en combinar lógicas modales y difusas, área en la que se está avanzado con resultados prometedores.
- Finalizó la tesis de Doctorado en Matemática el Mag. Horacio Navarro.
- Se obtuvieron condiciones necesarias y suficientes sobre el símbolo del conmutador de integrales singulares para su acotación sobre espacios generales de tipo Lipschitz integrales, que incluyen espacios BMO, Lipschitz, Lipschitz pesados con normas Orlicz y con normas Lp variables entre otros.
- Se continuó trabajando sobre operadores locales y estimaciones pesadas con resultados positivos.
- Se estudió la integral faccionaria en espacios tipo Lipschitz.
- Se encontraron desigualdades de tipo Fefferman-Stein con pesos al estimar la norma en espacios de Lebesgue pesados de transformadas de Riesz de segundo orden asociadas al operador de Schrödinger. En el lado derecho de la desigualdad se encuentra una maximal adecuada al contexto de Schrödinger.
- Se estudiaron acotaciones con pesos de maximales localizadas asociadas a una función de radios críticos usando como herramienta desigualdades de Lerner del

mismo tipo y estimaciones de maximales de tipo Orlicz. Los pesos involucrados cumplen una condición de tipo bump ya estudiada por otros autores en el caso clásico.

- Se introdujeron espacios de tipo Hardy locales de exponente variable asociados a operadores diferenciales L no-negativos y autoadjuntos, y se probó una descomposición molecular de los mismos cuando L verifica una estimación de tipo gaussiana. Se probó que estos espacios coinciden con su contraparte global cuando el espectro de L no contiene al cero.
- Se obtuvieron constantes explícitas e independientes de la dimensión en la acotación Lp de las transformadas de Riesz-Bessel, de diferentes órdenes, a través de la técnica de funciones de Bellman.
- Se obtuvieron cotas cuantitativas para diferentes tipos de operadores integrales singulares sobre espacios de Hardy con pesos, utilizando caracterizaciones adecuadas de los mismos a través de funciones cuadrado discretas, funciones de Littlewood-Paley y la gran maximal de Fefferman-Stein.
- Se corrigieron las constantes dadas en el artículo de G. Lu and Y. Zhu (J. Geom. Anal., 22 (3), 666-684, 2012) para el caso de operadores de Calderón-Zygmund.
- Se mantuvo colaboraciones con diferentes grupos en el país y en extranjero en los que se implementan, proponen y estudian modelos matemáticos en problemas de matemática, física y biofísica y biomatemática.
- Se interpretó de manera teórica resultados experimentales en semiconductores de dimensionalidad reducida (trilayers) en el régimen Hall cuántico.
- Se colaboró en la fundamentación formal y matemática de los métodos semi-empíricos de cálculo de propiedades electrónicas del tipo tight binding.
- Se obtuvo una descripción teórica de patrones de coloración de peces a partir de modelos de ecuaciones de reacción-difusión.
- Se logró una caracterización bio-acústica de las vocalizaciones de individuos y dúos de pájaros.