



FERNANDO ARIZMENDI
ELIZALDE

Doctor en Física

arizmendi.f@gmail.com

Ibiray 2274 ap 202
093394540

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 04/07/2019
Última actualización: 04/07/2019

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Ministerio de Defensa Nacional/ Dirección Nacional de Meteorología/ Instituto Uruguayo de Meteorología / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Ministerio de Defensa Nacional / Dirección Nacional de Meteorología / Sector Gobierno/Público

/ Instituto Uruguayo de Meteorología

Dirección: Javier Barrios Amorín 1488 / 11200 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) (+598) 1895

Correo electrónico/Sitio Web: arizmendi.f@gmail.com <https://www.inumet.gub.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA) (2012 - 2018)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Instituto de Física, Departamento de Ciencias de la Atmósfera, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Exploring teleconnections and climate dynamics by means of complex networks

Tutor/es: Marcelo Barreiro, Arturo Martí

Obtención del título: 2018

Palabras Clave: Teleconexiones redes complejas dinámica del clima

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Ciencias de la Atmósfera

MAESTRÍA

Maestría en Ciencias Físicas (orientación a los sistemas complejos) (2006 - 2007)

Instituto Balseiro, Argentina

Título de la disertación/tesis/defensa: Aprendizaje y adaptación en sistemas complejos: sincronización en redes de osciladores

Tutor/es: Damián Horacio Zanette

Obtención del título: 2007

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://campi.cab.cnea.gov.ar/opacmarc/cgi-bin/wxis?IsisScript=/xis/opac.xis&task=BIB-RECORD&db=Falicov&curr=2&total=3&cid=filesYfaHn>

Financiación:

Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina

Palabras Clave: Sincronización Aprendizaje Redes de osciladores Adaptación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistema complejos

ESPECIALIZACIÓN/PERFECCIONAMIENTO

(2009 - 2009)

, Argentina

Título de la disertación/tesis/defensa: Cálculo del calor de decaimiento de la Central Nuclear

Embalse considerando una distribución espacial de potencia y quemado

Tutor/es: José Manuel Fink, Facundo Khatchikian

Obtención del título: 2010

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://ibeninson.cnea.edu.ar/instituto/>

Palabras Clave: Calor de decaimiento Reactor nuclear Combustibles gastados

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Nuclear /

GRADO

Licenciatura en Física (2002 - 2006)

Instituto Balseiro, Argentina

Título de la disertación/tesis/defensa: Sincronización en redes de osciladores

Tutor/es: Damián Horacio Zanette

Obtención del título: 2006

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://www.ib.edu.ar/>

Financiación:

Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina

Palabras Clave: Sincronización Aprendizaje

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistema complejos

Formación complementaria

CONCLUIDA

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Foro Regional de Perspectivas Climáticas del Centro Regional del Clima para el Sur de América del Sur (2018)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Instituto Nacional de Meteorología (INMET), Brasil

Palabras Clave: Foro regional Perspectivas climáticas Centro Regional del Clima para el Sur de América del Sur (CRC-SAS)

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas / Tendencias climáticas

Dynamics Days for Latin America and the Caribbean (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Instituto de Física, UdelaR, Uruguay

Palabras Clave: Física No Lineal Sistemas Complejos Ciencias de la Atmósfera Redes complejas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Sistemas complejos

European Geoscience Union (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: European Geophysical Society (EGS) and the European Union of Geosciences (EUG), Austria

Palabras Clave: geociencias clima ciencias de la atmósfera

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

LINC 4th Workshop (2014)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Departamento de Ciencias de la Atmósfera, Instituto de Física, UdelaR, Uruguay

Palabras Clave: climate networks

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

European Conference on Complex Systems (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Institute for Advanced Studies Lucca, Italia

Palabras Clave: Sistemas Complejos Clima Redes Complejas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Sistemas complejos

WCRP Conference for Latin America and the Caribbean (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Departamento de Ciencias de la Atmósfera, Instituto de Física, UdelaR,

Uruguay

Palabras Clave: weather prediction

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

International School Mathematical methods: Applications to Earth science (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Lomonosov Moscow State University, Rusia

Palabras Clave: Métodos Matemáticos Matemática Aplicada Ciencias de la Tierra

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Ciencias de la Tierra

Weather Regimes and Weather Types in the Tropics and Extra-tropics: Theory and Application to Prediction of Weather and Climate (2013)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: ICTP, Italia

Palabras Clave: weather regimes predictability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

LINC 2nd School and Workshop (2013)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: IMAU, Holanda

Palabras Clave: climate networks

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

European Conference of Complex Systems (2013)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: complex systems networks

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

LINC Mid-Term Review (2013)

Tipo: Encuentro

Palabras Clave: climate networks

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

American Geophysical Union, Meetings of the Americas (2013)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: Clima

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

LINC 1st School and Workshop (2012)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: IFISC, España

Palabras Clave: climate networks

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

WCRP/SPARC Workshop with focus on the Southern Hemisphere and South America (2012)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: UBA, Argentina

Palabras Clave: ciencias de la atmósfera

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

Biology and Mathematics School (BIOMAT) (2007)

Tipo: Seminario

Palabras Clave: biología matemática

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

5to Taller Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada (2007)

Tipo: Taller

XV Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics (2006)

Tipo: Congreso

OTRAS INSTANCIAS

Estancia de investigación en la Universidad de Utrecht (2014)

Holanda

Palabras Clave: Ciclo estacional de la temperatura Cambio climático Calentamiento global

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

Estancia de investigación en la Universidad Politécnica de Cataluña (2013)

España

Palabras Clave: Patrones de gran escala respuesta de la temperatura a la insolación entropía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

Idiomas

Inglés

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

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Investigación Climatológica

Actuación profesional

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - URUGUAY

Dirección Nacional de Meteorología / Instituto Uruguayo de Meteorología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2017 - a la fecha) Trabajo relevante

Asesor del Directorio ,30 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE****Asesor del Directorio (10/2017 - a la fecha)**

Instituto Uruguayo de Meteorología 30 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**Becario (06/2012 - 05/2016)** Trabajo relevante

Estudiante de doctorado en física ,40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: No Docente

ACTIVIDADES**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Learning about Interacting Networks in Climate (LINC Project) (06/2012 - a la fecha)**

LINC Project es un proyecto europeo en el que participa la UdeLaR en colaboración con otras universidades y empresas principalmente europeas, para estudiar la dinámica del clima desde la perspectiva de las redes complejas. En particular en nuestra contribución al proyecto, se quiere establecer una teoría que relacione cambios en las propiedades de las redes con procesos físicos específicos de la variabilidad climática en escalas de tiempo interanuales e interdecadales. Nos concentramos en las características de la variabilidad atmosférica forzada desde los trópicos y estudiar los mecanismos responsables de estos procesos. El foco está puesto en el hemisferio sur, y particularmente, en las teleconexiones atmosféricas de los océanos tropicales hacia América del Sur. Los procesos de teleconexión son estudiados desde una perspectiva de redes complejas utilizando modelos de circulación general de la atmósfera (AGCM, por sus siglas en inglés) y modelos acoplados. El foco está puesto en la habilidad de los modelos climáticos actuales y en cómo las teleconexiones cambiarán en el futuro próximo debido tanto a la variabilidad natural interdecadal y los forzamientos antropogénicos. El investigador principal representante de la UdeLaR es el Dr. Marcelo Barreiro, director del Departamento de Ciencias de la Atmósfera dentro del Instituto de Física. Además de ser el orientador de mi proyecto de doctorado, es el orientador de Verónica Martín Gómez, que también participa del mismo proyecto.

40 horas semanales

Instituto de Física, Departamento de Ciencias de la Atmósfera , Integrante del equipo

Equipo: M. BARREIRO , V. MARTÍN GÓMEZ

Palabras clave: Clima Redes complejas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**Learning about Interacting Networks in Climate (06/2012 - a la fecha)**

LINC Project es un proyecto europeo (Acción Marie Curie dentro del European Unions Seventh Framework Programme) en el que participa la UdeLaR en colaboración con otras universidades y empresas principalmente europeas, para estudiar la dinámica del clima desde la perspectiva de las redes complejas. En particular en nuestra contribución al proyecto, se quiere establecer una teoría que relacione cambios en las propiedades de las redes con procesos físicos específicos de la variabilidad climática en escalas de tiempo interanuales e interdecadales. Nos concentramos en las características de la variabilidad atmosférica forzada desde los trópicos y estudiar los mecanismos responsables de estos procesos. El foco está puesto en el hemisferio sur, y particularmente, en las

teleconexiones atmosféricas de los océanos tropicales hacia América del Sur. Los procesos de teleconexión son estudiados desde una perspectiva de redes complejas utilizando modelos de circulación general de la atmósfera (AGCM, por sus siglas en inglés) y modelos acoplados. El foco está puesto en la habilidad de los modelos climáticos actuales y en cómo las teleconexiones cambiarán en el futuro próximo debido tanto a la variabilidad natural interdecadal y los forzamientos antropogénicos. El investigador principal representante de la UdelaR es el Dr. Marcelo Barreiro, director del Departamento de Ciencias de la Atmósfera dentro del Instituto de Física. Además de ser el orientador de mi proyecto de doctorado, es el orientador de Verónica Martín Gómez, que también participa del mismo proyecto.

40 horas semanales

Instituto de Física, Departamento de Ciencias de la Atmósfera

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Equipo: M. BARREIRO (Responsable), V. MARTÍN GÓMEZ

Palabras clave: Clima Redes complejas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

DOCENCIA

Físicas básicas para ingeniería (Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina) (01/2004 - 08/2004)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Física 2: electromagnetismo elemental, 4 horas, Práctico

PASANTÍAS

(09/2013 - 11/2013)

Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Física i Enginyeria Nuclear

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Meteorología y Ciencias Atmosféricas /

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Nucleoelectrica Argentina Sociedad Anónima

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2009 - 05/2012) Trabajo relevante

Asistente de Blindaje, 40 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Centro Atómico Bariloche, Instituto Balseiro

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2004 - 12/2007)

,40 horas semanales / Dedicación total

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 40 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

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

Producción científica/tecnológica

En el Instituto Uruguayo de Meteorología participo en el grupo de tendencias climáticas en donde todos los meses se pronostican las características de temperatura y lluvias en el territorio uruguayo. También desarrollamos proyectos de investigación vinculados con eventos extremos y con perspectivas estacionales con el fin de mejorar el entendimiento de la dinámica del clima en la región.

En mi tiempo libre, continúo con líneas de investigación desarrolladas durante mis estudios de doctorado, utilizando redes complejas para un mejor entendimiento de modos de variabilidad climática inter-anales, como el fenómeno de El Niño Oscilación Sur, e intra-estacionales, como la oscilación de Madden-Julian. Estos dos modos de variabilidad tienen un impacto directo en las características meteorológicas y climáticas de Uruguay.

A partir de la estancia de investigación en la Universidad Politécnica de Cataluña, España, a partir de la cual publicamos un artículo en la revista Nature Scientific Reports en colaboración con el Dr. Marcelo Barreiro y la Dra. Cristina Masoller, continúo con las investigaciones de las características no lineales de los distintos campos climáticos. En particular, a partir de herramientas de análisis simbólico, intentamos desnudar las características no lineales de distintas escalas temporales de interés para la dinámica del clima.

También estoy realizando investigaciones vinculadas al efecto de los escenarios más extremos de calentamiento global sobre los ciclos estacionales regionales. Estos cálculos están relacionados con la estancia de investigación en la Universidad de Utrecht y están siendo trabajados en colaboración con el Dr. Henk Dijkstra del Instituto de Investigaciones Marítimas y Atmosféricas de Utrecht, Holanda.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Identifying large-scale patterns of unpredictability and response to insolation in atmospheric data (Completo, 2017) Trabajo relevante

F. Arizmendi, MARCELO BARREIRO, MASOLLER, C.

Scientific Reports, 2017

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 20452322

Scopus® WEB OF SCIENCE™

ENSO teleconnections in the southern hemisphere: a climate network view (Completo, 2017) Trabajo relevante

F. Arizmendi, MARCELO BARREIRO

Chaos An Interdisciplinary Jr of Nonlinear Science, 2017

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 10541500

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Evolution in the atmospheric connectivity during the 20th century (Completo, 2014) Trabajo relevante

F. Arizmendi, A. C. MARTÍ, M. BARREIRO

Nonlinear processes in geophysics, v.: 21 p.:825 - 839, 2014

Palabras clave: climate networks atmospheric connectivity

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geociencias multidisciplinaria /
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: NPG
ISSN: 10235809
DOI: [10.5194/npg-21-825-2014](https://doi.org/10.5194/npg-21-825-2014)
<http://www.nonlin-processes-geophys.net/21/825/2014/npg-21-825-2014.html>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Adaptation to synchronization in phase-oscillator networks (Completo, 2008) Trabajo relevante

F. Arizmendi, DAMIÁN H. ZANETTE
Physica A - Statistical and Theoretical Physics, v.: 387 22 , p.:5631 - 5638, 2008
Palabras clave: collective behaviour learning natural evolution
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Statistical and Theoretical Physics
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: Physica A
ISSN: 03784371
DOI: [10.1016/j.physa.2008.06.001](https://doi.org/10.1016/j.physa.2008.06.001)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037843710800530X>
Scopus® WEB OF SCIENCE™

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Exploring teleconnections and climate dynamics by means of complex networks (2018) Trabajo relevante

Completo
F. Arizmendi

Medio de divulgación: Papel

Sobre el calor de decaimiento y la energía nuclear (2010)

Completo
F. Arizmendi

Medio de divulgación: Papel

Cálculo del calor de decaimiento de la Central Nuclear Embalse considerando distribución espacial de potencia y quemado (2009)

Completo
F. Arizmendi

Medio de divulgación: Papel

Adaptación en Sistemas Complejos: Sincronización en Redes de Osciladores (2007)

Completo
F. Arizmendi

Medio de divulgación: Papel

Indicadores de producción

| | |
|---|----------|
| PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA | 8 |
| Artículos publicados en revistas científicas | 4 |
| Completo | 4 |
| Documentos de trabajo | 4 |
| Completo | 4 |
| | |
| | |

