



Curriculum Vitae

Hugo FORT QUIJANO

Actualizado: 17/02/2017



Publicado: 20/07/2017

Sistema Nacional de Investigadores

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas

Categorización actual: Nivel II

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

Datos generales

Información de contacto

E-mail: hugo@fisica.edu.uy

URL: <http://www.fisica.edu.uy/~hugo/index.htm>

Institución principal

Instituto de Física / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ciencias - UDeLaR / Instituto de Física / Iguá 4225 / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+5982) 5258624-26

Fax: 5258617

E-mail/Web: hugo@fisica.edu.uy

Formación

Formación concluida

Formación académica/Titulación

Posgrado

1991 - 1993

Doctorado

Doctor en Ciencias Físicas

Universidad Autonoma de Barcelona , España

Título: Numerical and Analytical Studies on Lattice Quantum Electrodynamics

Tutor/es: Mariano Baig

Obtención del título: 1994

Becario de: Universidad Autonoma de Barcelona , España

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Lattice Gauge Theory

1989 - 1990

Maestría

Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Electrodinámica Cuántica en la Representación de Ciclos

Tutor/es: Rodolfo Gambini

Obtención del título: 1991

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

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Grado

1983 - 1988

Grado

Licenciatura en Física

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

Título: Licenciatura en Física

Tutor/es: No

Obtención del título: 1989

Becario de: Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Formación complementaria

Postdoctorado

1995 - 1996

Postdoctorado CONICYT, área de Física

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Becario de: DINACYT/DICYT/CONICYT , Uruguay

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Construcción institucional

He ocupado los siguientes cargos de responsabilidad/dirección: 1) PEDECIBA: Coordinador alterno PEDECIBA-Física (1995-96) y coordinador PEDECIBA-Física (1997-98). Miembro de la Directiva (1997-98). 2) CSIC-UdelaR: Representante del área Básica (2001-2003) 3) Facultad de Ciencias: Integrante de la Comisión de Dedicación Total (2005-2009) , Coordinador Docente del Instituto de Física (2013-2014), Miembro de Comisión de Instituto de Física. 4) Instituto SARAS: Participación en las actividades fundacionales (2007-2009) 5) Instituto Pasteur Montevideo: Representante suplente del Poder Ejecutivo en el Consejo de Administración (2011-al presente) 6) CURE-Polo-de-Desarrollo-Universitario: "Grupo de desarrollo de las ciencias físicas y sus aplicaciones", co-director (2013-presente) 7) Grupo de Sistemas Complejos y Física estadística: Director (2005- al presente).

Idiomas

Español

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

Francés

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

Inglés

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

Portugués

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

Áreas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Aplicaciones a producción agraria

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Patrones de Biodiversidad, Ensamblaje de Comunidades, Cambios Catastróficos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Econofísica y Sociofísica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Superconductividad y Superfluidez

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Lattice Gauge Theory

Actuación Profesional

Cargos desempeñados actualmente

- Desde:* 01/2002
Investigador Gr. 5 , (40 horas semanales / Dedicación total) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
- Desde:* 07/2005
Profesor Titular , (Docente Grado 5 Titular, 60 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
- Desde:* 07/2011
(2 horas semanales) , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

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

Vínculos con la institución

- 01/1992 - 01/1994, *Vínculo:* Area Física, Investigador Grado 3., (40 horas semanales)
- 02/1994 - 12/2001, *Vínculo:* Investigador Gr. 4, (40 horas semanales)
- 01/2002 - Actual, *Vínculo:* Investigador Gr. 5, (40 horas semanales / Dedicación total)

Actividades

Sistema Nacional de Investigadores

01/2001 - Actual

Líneas de Investigación

Sistemas Complejos y Física Estadística , Coordinador o Responsable

01/1992 - Actual

Líneas de Investigación

09/2003 - 12/2003

Extensión

Diseño curricular de planes nuevos en asignaturas de Física para profesores de los CERP

05/2002 - 05/2002

Extensión

Curso de Profundización para Profesores de Enseñanza Secundaria en Análisis Funcional y Física Moderna

06/2006 - Actual

Gestión Académica , UdeLaR , Facultad de Ciencias

Integrante de la Comisión de Dedicación Total

06/2001 - 06/2004

Gestión Académica , PEDECIBA , FISICA

Integrante de la Comisión de Postgrado del PEDECIBA

01/2001 - 12/2003

Sistema Nacional de Investigadores

Gestión Académica , UdeLaR , Área Básica

Representante del AREA BASICA en la CSIC

02/1999 - 12/2000

Gestión Académica , PEDECIBA , FISICA

Integrante del Consejo Científico de PEDECIBA-Física

03/1996 - 02/1998

Gestión Académica , PEDECIBA

Coordinador del AREA PEDECIBA-Física

03/2007 - 10/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Desarrollo de Modelos Minimales y de Agentes Adaptables en Ecología y Evolución: Análisis de la Fluctuación Temporal de la Biomasa Algal en un Ecosistema Acuático. , Coordinador o Responsable

01/2005 - 12/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales , Coordinador o Responsable

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

Vínculos con la institución

01/1986 - 01/1988, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (30 horas semanales)

07/2005 - Actual, Vínculo: Profesor Titular, Docente Grado 5 Titular, (60 horas semanales / Dedicación total)

03/1996 - 06/2005, *Vínculo:* Profesor Agregado, Docente Grado 4 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

05/1991 - 02/1996, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (40 horas semanales)

Actividades

06/2012 - Actual

Líneas de Investigación , INIA-Facultad de Ciencias-Plan Agropecuario

Hacia una ganadería científica de precisión , Coordinador o Responsable

01/2007 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Instituto de Física

Patrones de Biodiversidad y Estructura de Comunidades Ecológicas , Coordinador o Responsable

02/2002 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Instituto de Física

Teoría de Juegos , Coordinador o Responsable

03/2001 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Instituto de Física

Sistemas Complejos , Coordinador o Responsable

01/1992 - 01/2001

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Instituto de Física

Teorías cuánticas de campo de Gauge , Integrante del Equipo

08/2013 - Actual

Docencia , Grado

Sistemas Dinámicos Aplicados a Problemas de Ciencia e Ingeniería , Responsable , Licenciatura en Física opción Física

07/2012 - 11/2015

Docencia , Grado

Termodinámica , Responsable , Licenciatura en Física

03/2013 - 07/2015

Docencia , Grado

Física Computacional , Organizador/Coordinador , Licenciatura en Física

03/2011 - 06/2015

Docencia , Maestría

Dinámica de Sistemas Complejos , Organizador/Coordinador , Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)

02/2003 - 11/2004

Extensión

Consultor de los Centros de Formación de Profesores en el Interior, CERPs

11/2012 - 11/2014

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Física

Coordinador Docente

11/2005 - 08/2009

Gestión Académica

Integrante de la Comisión de DT

03/2001 - 09/2003

Gestión Académica

Representante del área Básica

03/1997 - 02/1999

Gestión Académica

Coordinador del área de Física

03/1995 - 02/1997

Gestión Académica

Coordinador alterno del área de Física

01/2017 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IFLYSIB, UNLP (Argentina) - Center Faculty of Bioscience Engineering (Univ.

Collective Response from Individual Behaviour in Groups and Ecosystems , Coordinador o Responsable

11/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA-Facultad de Ciencias-Plan Agropecuario

Desarrollo de un modelo ganadero mixto para el apoyo a la toma de decisiones de productores ganaderos. INNOVAGRO FSA 2013 13162 , Coordinador o Responsable

03/2007 - 10/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Desarrollo de Modelos Minimales y de Agentes Adaptables en Ecología y Evolución: Análisis de la Fluctuación Temporal de la Biomasa Algal en un Ecosistema Acuático , Coordinador o Responsable

01/2005 - 12/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales , Coordinador o Responsable

01/1998 - 12/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo

CSIC 052: Física de Altas Energías no Perturbativa , Coordinador o Responsable

07/1997 - 12/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo

CIRIT de Cooperación Científica España-Iberoamérica ACI 023, Excitaciones Topológicas en Física de la Materia Condensada y de Partículas , Coordinador o Responsable

03/1995 - 06/1997

Proyectos de Investigación y Desarrollo

CONICYT-BID 318 : Teorías de Gauge y Gravedad Cuántica en Redes , Coordinador o Responsable

Institut Pasteur de Montevideo , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

[Vínculos con la institución](#)

07/2011 - Actual, *Vínculo:* , (2 horas semanales)

Lineas de investigación

Título: Hacia una ganadería científica de precisión

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: Es una línea aplicada y que a largo plazo y apunta hacia una gestión con base científica de los agroecosistemas mediante la utilización de modelos matemáticos de dinámica de poblaciones. Los sistemas de ganadería extensiva en campo natural tienen un impacto importante en el suministro de alimentos a nivel mundial y en la economía de varios países. En el caso concreto de Uruguay, ubicado en el bioma Pampa, la ganadería extensiva representa el 80% del uso de la tierra país y el 90% de la producción nacional de carne. Nuestro objetivo es desarrollar métodos cuantitativos para la llamada ganadería de precisión (o PLP por sus siglas en inglés de precision livestock production) consistente en el manejo de la actividad ganadera teniendo en cuenta los diferentes componentes de los agroecosistemas: pradera, animales y las interacciones animal-pradera. La PLP para mejorar la producción ha adquirido creciente importancia en los últimos años dentro del nuevo paradigma de 'intensificación ecológica' y requiere de una comprensión más precisa y realista de las interacciones pradera-animales que se puede lograr mediante de modelos matemáticos para evaluar el impacto de las decisiones de gestión. Desde noviembre de 2014 soy corresponsable de un proyecto INNOVAGRO financiado por la ANII del que participan el INIA, el Instituto del Plan Agropecuario y FUCREA; que tiene por cometido comenzar con esta nueva línea (ver Proyectos). Esperamos que el desarrollo de esta línea mejore la comunicación interdisciplinaria y ayude a atraer a científicos de otras disciplinas (por ejemplo, físicos, matemáticos y ecólogos aplicados) para contribuir a una gestión con base científica de los agroecosistemas.

Equipos: Juan Manuel Soares de Lima(Integrante); Francisco Dieguez(Integrante)

Título: Patrones de Biodiversidad y Estructura de Comunidades Ecológicas

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: Sistemas/problemas analizados: 1) Modelización de biodiversidad y abundancia de fito-plankton en lagos y estuarios. Eutrofización de lagos someros. Señales de Alerta Temprana de Cambios Catastróficos. Incluye colaboración con un grupo de limnólogos y ecólogos. 2) Desde 2010 hemos comenzado, junto al Prof. Pablo Inchausti (CURE), el análisis de comunidades de plantas. En particular hemos desarrollado un modelo individuo basado y espacialmente explícito que describe con considerable exactitud la dinámica de biodiversidad en forestas tropicales. 3) Hemos comenzado a colaborar en 2012 con agrónomos para construir un modelo para overyielding de en praderas artificiales cuya finalidad sea contribuir a optimizar la producción de pasturas destinadas a ganadería. 4) Desarrollo de métodos cuantitativos para redes mutualistas. Hemos propuesto diferentes modelos para poder predecir/explicar abundancias de polinizadores y plantas así como el impacto de acciones humanas como ser la remoción de especies autóctonas o la introducción de especies foráneas en las comunidades. También hemos propuesto un método para conectar la arquitectura de las redes mutualistas con el solapamiento de nichos entre las especies de polinizadores por un lado y de plantas por el otro.

Equipos: Angel Segura(Integrante); Nestor Mazzeo(Integrante); Daniel Conde(Integrante); Carla Cruik(Integrante); Felipe García(Integrante); Pablo Inchausti(Integrante); Danilo Calliari(Integrante); Mariana Meerhoff(Integrante); Matias Arim(Integrante); Valentín Picasso(Integrante); Florencia Sarthou(Integrante)

Título: Sistemas Complejos

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: Automatas celulares (AC): hemos investigado varios autómatas para modelar diferentes problemas: desde el problema de la fricción seca entre superficies a la evolución experimental de bacterias. Teoría de Grafos y Redes: utilizada para modelar problemas que van desde el intercambio comercial a redes mutualistas entre animales y plantas. Problemas de optimización NP completos: Por ejemplo el problema del 'viajante de comercio' o implementación de algoritmos mecánico cuánticos.

Equipos: Raúl Donangelo(Integrante); Pablo Fleurquin(Integrante); Fredy Zipman(Integrante); Gonzalo Abal(Integrante)

Título: Sistemas Complejos y Física Estadística

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: Esta línea tiene un fuerte componente multidisciplinario. 1. Objetivo Buscamos desarrollar modelos y técnicas de cálculo para atacar problemas de diferentes disciplinas: principalmente Biología y Física pero también Economía, Sociología, etc. 2. Herramientas Usamos principalmente tres herramientas, complementarias: 2.1 Modelos de Agentes Adaptables, que pueden corresponder clientes de una red de comunicaciones, bacterias, especies de un ecosistema, diferentes genomas de virus, etc. 2.2 Mecánica Estadística, por su versatilidad y poder de cálculo para tratar sistemas que involucran a muchos agentes interactuando entre si. 2.3 Dinámica de Poblaciones para abordar problemas de ecología y evolución. 3. Áreas/Temas 3.1 Ecosistemas y Evolución: · Señales de alerta temprana de cambios catastróficos en Ecosistemas. · Transiciones de Fase en sistemas biológicos. · Patrones de Interacción y Biodiversidad. · Modelo de Cuasiespecies aplicado a virus ARN. · Evolución Experimental: Modelos para bacterias. Los cambios llamados Catastróficos en diferentes sistemas tienen grandes similitudes con las transiciones de fase y por lo tanto hay herramientas y métodos de la Física Térmica y Estadística que son útiles para estudiarlos. Trabajamos en colaboración con distintos grupos de biólogos. Un área de aplicación son los ecosistemas, en donde estamos enfocados en encontrar 'early warnings' de cambios catastróficos antes de que estos se produzcan. Una vez ocurridos estos cambios son muy difíciles/costosos de revertir (hay una marcada histéresis) y los servicios que brindan los ecosistemas se ven seriamente dañados. Por ejemplo, la transición de agua clara a turbia en lagos por ingreso de fósforo vía fertilizantes que se utilizan para agricultura en la cuenca afecta al suministro de agua potable o la desertificación de zonas semiáridas. Recientemente comenzamos a colaborar con los agrónomos en el desarrollo de modelos cuantitativos para overyielding de praderas artificiales basándonos en sus datos experimentales. Una aplicación de los modelos evolutivos es con los virólogos, centrada en virus ARN que se caracterizan por una alta tasa de mutación y son responsables de enfermedades severas (HIV, Hepatitis C). Lo que perseguimos es una mayor capacidad predictiva para poder combatirlos más eficientemente. 3.2 Automatas Celulares (AC) y Modelos de Redes (MR) Los AC y MR nos han permitido formular diferentes problemas. Algunos de la Física de Materiales, como la Fricción seca. Otros de optimización como el Problema del Viajante de Comercio (TSP). 3.3 Teoría de Juegos: · Patrones espacio-temporales en Automatas Celulares. · Evolución de la cooperación entre agentes egoístas: Juegos Evolutivos Espaciales. La evolución de la cooperación entre individuos que a su vez deben competir es aún uno de los grandes temas científicos abiertos (aparece en la lista de los top 25 del número aniversario de Science de 2005). Por un lado la competencia Darwiniana es necesaria como mecanismo evolutivo. Sin embargo, la cooperación es omnipresente en la naturaleza e indispensable para lograr los grandes saltos evolutivos de los seres vivos (células eucariotas, reproducción sexuada, organismos multicelulares, comportamiento sociales). Abordamos este problema de conflicto entre intereses individuales y colectivos mediante modelos de Teoría de Juegos. 3.4 Sociofísica y Econofísica · Modelo de Comportamiento Estratégico y Torneos. · Modelos de intercambio comercial.

Equipos: Estrella Sicardi(Integrante); Angel Segura(Integrante); Pablo Fleurquin(Integrante); Gean Philippe(Integrante)

Palabras clave: Dynamical Systems; Cellular Automata; Nonlinear-Physics; Game Theory; Ecology and Evolution; Sociophysics and Econophysics

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Sistemas Complejos

Título: Teoría de Juegos

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: El problema de la evolución de la cooperación entre individuos egoístas es uno de los 25 problemas científicos más importantes de la actualidad según la revista Science en su volumen correspondiente al 125 aniversario en 2005. Hemos explorado diferentes mecanismos que permiten la evolución de la cooperación entre individuos egoístas: i) la estructura espacial que hace posible la formación de dominios de cooperadores que no pueden ser explotados por no cooperadores o competidores; ii) el uso de estrategias condicionales como 'tit-for-tat', 'Pavlov', etc que castigan a los competidores y mantiene cooperación con cooperadores; iii) exigir un umbral de utilidades para poder sobrevivir que

solo lo alcanzan los agentes si a veces cooperan; iv) dotar a los agentes de movilidad y la posibilidad de si les va mal en un vecindario moverse a otro; etc.

Equipos: Nicolás Pérez(Integrante); Jeferson Arenzon(Integrante)

Palabras clave: Transiciones de Fase; Modelos de Agentes Adaptables; Automatas Celulares; Teoría de Juegos; Modelos Matemáticos para EVOLUCIÓN Y eCOLOGÍA

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Título: Teorías cuánticas de campo de Gauge

Tipo de participación: Integrante del Equipo

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Proyectos

2017 - Actual

Título: Collective Response from Individual Behaviour in Groups and Ecosystems, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Descripción: Se trata de un proyecto en el marco de la cooperación financiado dentro del Séptimo Programa Marco de Cooperación, que consiste en una red de la Unión Europea (UE) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), en innovación e investigación conjunta. En nuestro caso involucra a cuatro nodos en cuatro países diferentes: Argentina, Bélgica, Italia y Uruguay. Yo soy el responsable del nodo uruguayo. El proyecto, como su título lo indica, consiste en la aplicación de herramientas de la Física Estadística a la modelización de ecosistemas. Resumen: Ecosystems are under pressure by global environmental changes and in no other case as in tropical rainforests the stakes are high. In this context, it is essential to develop theoretical and modeling tools that can analyze available empirical data and predict how ecosystems respond and adjust to changes in their environmental conditions.

Ecosystems, however, are large heterogeneous aggregates of interacting individuals belonging to different species, so that a global predictive analysis is very difficult. Progress, though, can be made once we realize that ecosystems are not chaotic structures, but rather they are organized into smaller scale homogeneous collective units of single species individuals; these collective units interact with each other and contribute to the global response of the ecosystem to environmental stimuli. The project aims at developing an integrated approach to the study of ecosystems' response and robustness in the face of global changes and threats through the understanding of how the single species homogeneous group level behaviour scales up to the multispecies heterogenous ecosystem level. To achieve this the project will use both experimental data and mathematical models, focusing on the key concepts of criticality, tipping points and acrosssystem information transfer.

Tipo: Investigación

Alumnos:

Financiadores: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Palabras clave: física estadística aplicada a ecosistemas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Mecánica Estadística

2014 - Actual

Título: Desarrollo de un modelo ganadero mixto para el apoyo a la toma de decisiones de productores ganaderos. INNOVAGRO FSA

2013 13162, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El objetivo general es contribuir a una gestión con base científica de los agroecosistemas mediante la utilización de modelos matemáticos de dinámica de poblaciones. Los sistemas de ganadería extensiva en campo natural tienen un impacto importante en el suministro de alimentos a nivel mundial y en la economía de varios países. En el caso concreto de Uruguay, ubicada en el bioma Pampa, la ganadería extensiva representa el 80% del uso de la tierra país y el 90% de la producción nacional de carne. Buscamos entonces desarrollar métodos cuantitativos para la llamada ganadería de precisión (o PLP por sus siglas en inglés de precision livestock production) consistente en el manejo de la actividad ganadera teniendo en cuenta los diferentes componentes de los agroecosistemas: pradera, animales y las interacciones animal-pradera. La PLP para mejorar la producción ha adquirido creciente importancia en los últimos años dentro del nuevo paradigma de 'intensificación ecológica' y requiere de una comprensión más precisa y realista de las interacciones pradera-animales que se puede lograr mediante de modelos matemáticos para evaluar el impacto de las decisiones de gestión. Dentro de los objetivos específicos se destacan: * Desarrollar un modelo de dinámica poblacional para la interacción entre las componentes animal-pastura que incorpore decisiones de manejo así como también efectos de variaciones climáticas, con la finalidad de servir de apoyo cuantitativo en el diseño de protocolos de manejo para explotaciones ganaderas extensivas. * Capacitar a técnicos del proyecto y otros trabajando en el área sobre conceptos básicos en modelos de dinámica de poblaciones. * Crear una red interdisciplinaria e interinstitucional de intercambio técnico y de información en modelos aplicados a ciencias biológicas.

* Desarrollar un modelo de dinámica poblacional para la interacción entre las componentes animal-pastura que incorpore decisiones de manejo así como también efectos de variaciones climáticas, con la finalidad de servir de apoyo cuantitativo en el diseño de protocolos de manejo para explotaciones ganaderas extensivas. * Capacitar a técnicos del proyecto y otros trabajando en el área sobre conceptos básicos en modelos de dinámica de poblaciones. * Crear una red interdisciplinaria e interinstitucional de intercambio técnico y de información en modelos aplicados a ciencias biológicas.

Tipo: Desarrollo

Alumnos: 1(Pregrado),

Equipo: Juan Manuel Soares de Lima(Responsable); Francisco Dieguez(Integrante); Virginia Halty(Integrante)

Financiadores: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

1995 - 1997

Título: CONICYT-BID 318 : Teorías de Gauge y Gravedad Cuántica en Redes , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Financiadores: DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

1997 - 1999

Título: CIRIT de Cooperación Científica España-Iberoamérica ACI 023, Excitaciones Topológicas en Física de la Materia Condensada y de Partículas , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Tipo: Desarrollo

Alumnos: 1(Pregrado), 1(Maestría/Magister),

Financiadores: Institución del exterior / ACI / Apoyo financiero

1998 - 1999

Título: CSIC 052: Física de Altas Energías no Perturbativa , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Tipo: Desarrollo

Alumnos:

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2005 - 2006

Título: Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

Equipo: Julia Alonso(Integrante); Ariel Fernández(Integrante); Estrella Sicardi(Integrante)

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

2005 - 2006

Título: Sistemas Complejos en Ciencias Naturales y Sociales, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Tipo: Desarrollo

Alumnos:

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

2007 - 2008

Título: Desarrollo de Modelos Minimales y de Agentes Adaptables en Ecología y Evolución: Análisis de la Fluctuación Temporal de la Biomasa Algal en un Ecosistema Acuático., *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Pregrado), 2(Maestría/Magister),

Financiadores: DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

2007 - 2008

Título: Desarrollo de Modelos Minimales y de Agentes Adaptables en Ecología y Evolución: Análisis de la Fluctuación Temporal de la Biomasa Algal en un Ecosistema Acuático., *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Pregrado), 1(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

Financiadores: DINACYT/DICYT/CONICYT / Remuneración

No corresponde / Apoyo financiero

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Producción científica/tecnológica

1. Objetivo Mi investigación es fundamentalmente en el área de Sistemas Complejos (SC) con un fuerte componente multidisciplinario. Buscamos desarrollar modelos y técnicas de cálculo para atacar problemas de diferentes disciplinas: principalmente Biología y Física pero también Economía, Sociología, etc. 2. Herramientas Usamos principalmente tres herramientas, complementarias: 2.1 Modelos de Agentes Adaptables, que pueden corresponder clientes de una red de comunicaciones, bacterias, especies de un ecosistema, diferentes genomas de virus, etc. 2.2 Mecánica Estadística, por su versatilidad y poder de cálculo para tratar sistemas que

involucran a muchos agentes interactuando entre si. 2.3 Dinámica de Poblaciones para abordar problemas de ecología y evolución. 3. Áreas/Temas 3.1 Ecosistemas y Evolución: · Señales de alerta temprana de cambios catastróficos en Ecosistemas. · Transiciones de Fase en sistemas biológicos. · Patrones de Interacción y Biodiversidad. · Modelo de Cuasiespecies aplicado a virus ARN. · Evolución Experimental: Modelos para bacterias. Los cambios llamados Catastróficos en diferentes sistemas tienen grandes similitudes con las transiciones de fase y por lo tanto hay herramientas y métodos de la Física Térmica y Estadística que son útiles para estudiarlos. Trabajamos en colaboración con distintos grupos de biólogos. Un área de aplicación son los ecosistemas, en donde estamos enfocados en encontrar 'early warnings' de cambios catastróficos antes de que estos se produzcan. Una vez ocurridos estos cambios son muy difíciles/costosos de revertir (hay una marcada histéresis) y los servicios que brindan los ecosistemas se ven seriamente dañados. Por ejemplo, la transición de agua clara a turbia en lagos por ingreso de fósforo vía fertilizantes que se utilizan para agricultura en la cuenca afecta al suministro de agua potable o la desertificación de zonas semiáridas. Recientemente comenzamos a colaborar con los agrónomos en el desarrollo de modelos cuantitativos para overyielding de praderas artificiales basándonos en sus datos experimentales. Una aplicación de los modelos evolutivos es con los virólogos, centrada en virus ARN que se caracterizan por una alta tasa de mutación y son responsables de enfermedades severas (HIV, Hepatitis C). Lo que perseguimos es una mayor capacidad predictiva para poder combatirlos más eficientemente. 3.2 Automatas Celulares (AC) y Modelos de Redes (MR) Los AC y MR nos han permitido formular diferentes problemas. Algunos de la Física de Materiales, como la Fricción seca. Otros de optimización como el Problema del Viajante de Comercio (TSP). 3.3 Teoría de Juegos: · Patrones espacio-temporales en Automatas Celulares. · Evolución de la cooperación entre agentes egoístas: Juegos Evolutivos Espaciales. La evolución de la cooperación entre individuos que a su vez deben competir es aún uno de los grandes temas científicos abiertos (aparece en la lista de los top 25 del número aniversario de Science de 2005). Por un lado la competencia Darwiniana es necesaria como mecanismo evolutivo. Sin embargo, la cooperación es omnipresente en la naturaleza e indispensable para lograr los grandes saltos evolutivos de los seres vivos (células eucariotas, reproducción sexual, organismos multicelulares, comportamiento sociales). Abordamos este problema de conflicto entre intereses individuales y colectivos mediante modelos de Teoría de Juegos. 3.4 Sociofísica y Econofísica · Modelo de Comportamiento Estratégico y Torneos. · Modelos de intercambio comercial.

Producción bibliográfica

Artículos publicados

Arbitrados

Completo

DIEGUEZ, F; FORT, H.

Towards scientifically based management of extensive livestock farming in terms of ecological predator-prey modeling. *Agricultural Systems*, v.: 153, p.: 127 - 137, 2017

Palabras clave: Livestock optimization

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Cría Animal

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 0308521X



SCOPUS

Completo

SEGURA; CALLIARI; FORT, H.; LAN, L.; WIDDICOMBE; ARIM

Community fluctuations and local extinction in a planktonic food web. *Ecology Letters*, 2017

Palabras clave: Fluctuations

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 1461023X ; DOI: 10.1111/ele.12749



SCOPUS



Completo

FORT, H.; DIEGUEZ, F; HALTY, V; SOARES-LIMA

Two examples of application of ecological modeling to agricultural production: extensive livestock farming and overyielding in grassland mixtures. . Economic Modelling, 2017

Palabras clave: Applied ecology

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 02649993



Completo

FORT, H.; VAZQUEZ, D; LAN, L.

Abundance and generalisation in mutualistic networks: solving the chicken-and-egg dilemma. Ecology Letters, v.: 19 1, p.: 4 - 11, 2016

Palabras clave: Mutualistic networks

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; *Lugar de publicación:* USA ; ISSN: 1461023X ; DOI: 10.1111/ele.12535

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ele.12535/full>



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FORT, H.

Community diversity and total abundance: Quantitative predictions from competition niche theory. Ecological Complexity, v.: 21, p.: 120 - 127, 2015

Palabras clave: Lotka-Volterra Competition, Population Dynamics

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 1476945X

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1476945X14001445>



Completo

SEGURA, A; CALLIARI; KRUK, C; FORT, H.; ARIM

Metabolic dependence of phytoplankton species richness. Global Ecology and Biogeography, v.: 24, p.: 472 - 482, 2015

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 09607447

Completo

FORT, H.; MUNGAN, M

Predicting abundances of plants and pollinators using a simple compartmental mutualistic model. Proceedings of The Royal Society B: Biological Sciences, v.: 282 1808, 2015

Palabras clave: plant-pollinator communities, compartmental models

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 14712954 ; DOI: 10.1098/rspb.2015.0592

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/282/1808/20150592>



Completo

FORT, H.; MUNGAN, M.

Using Expectation Maximization and Resource Overlap Techniques to Classify Species According to Their Niche Similarities in Mutualistic Networks. Entropy, v.: 17 11, p.: 7680 - 7697, 2015

Palabras clave: Network theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 10994300 ; DOI: 10.3390/e17117680

<http://www.mdpi.com/1099-4300/17/11/7680>

Completo

FORT, H.

Quantitative Predictions of Pollinators' Abundances from Qualitative Data on their Interactions with Plants and Evidences of Emergent Neutrality. *Oikos*, v.: 123 12, p.: 1469 - 1478, 2014

Palabras clave: Lotka-Volterra Competition; Ecological Quantitative Modelling; Plant-Pollinator Network; Niche Theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 01015273

Completo

FORT, H.

Developing Quantitative Methods in Community Ecology: Predicting Species Abundances from Qualitative Web Interaction Data. Lecture Notes in Computer Science, v.: 8738, p.: 23 - 35, 2014

Palabras clave: Quantitative ecology, Population dynamics

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

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

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* Alemania ; *ISSN:* 03029743 ; *DOI:* 10.1007/978-3-319-10398-3_2

http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-10398-3_2

Completo

SEGURA; KRUK, C; CALLIARI; GARCÍA; CONDE, D; WIDDICOMBE; FORT, H.

Competition Drives Clumpy Species Coexistence in Estuarine Phytoplankton. *Nature Scientific Reports*, v.: 3 1037, 2013

Palabras clave: Biodiversity, Competition

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* Reino Unido ; *ISSN:* 20452322 ; *DOI:* 10.1038/srep01037

<http://www.nature.com/srep/2013/130108/srep01037/full/srep01037.html>

Completo

SEGURA; CALLIARI; LAN, L.; FORT, H.

Fat tails in marine microbial population fluctuations. *Oikos*, 2013

Palabras clave: Population fluctuations

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 01015273

Completo

FORT, H.

Statistical Mechanics Ideas and Techniques Applied to Selected Problems in Ecology. *Entropy*, v.: 15 12, p.: 5237 - 5276, 2013

Palabras clave: Non-linear Dynamics; Mathematical Ecology

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* Suiza ; *ISSN:* 10994300 ; *DOI:* 10.3390/e15125237

<http://www.mdpi.com/1099-4300/15/12/5237>

Completo

FORT, H.; INCHAUSTI, P

Tropical forests are non-equilibrium ecosystems governed by interspecific competition based on a universal 1/6 niche width . PLoS ONE, 2013

Palabras clave: Niche Competition

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; *ISSN:* 19326203



SCOPUS

Completo

FORT, H.; INCHAUSTI, P

Biodiversity patterns from an individual-based competition model on niche and physical spaces. Journal of Statistical Mechanics, v.: 2012, p.: 1 - 12, 2012

Palabras clave: Community Ecology; Individual-Based Models

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Mecánica Estadística

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* Reino Unido ; *ISSN:* 17425468 ; *DOI:* 10.1088/1742-5468/2012/02/P02013

<http://iopscience.iop.org>



SCOPUS



Completo

SEGURA; CRUK; CALLIARI; FORT, H.

Use of a morphology-based functional approach to model phytoplankton community succession in a shallow subtropical lake. Freshwater biology (Print), v.: 57 11, 2012

Palabras clave: Population Dynamics; Biodiversity

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; *Lugar de publicación:* EEUU ; *ISSN:* 00465070 ; *DOI:* 10.1111/j.1365-2427.2012.02867.x

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2427](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2427)



SCOPUS



Completo

BARACH; FORT, H.; MEHLMAN; ZYPMAN, F

Information in the Traveling Salesman Problem. Applied Mathematics and Optimization, v.: 3 8, p.: 926 - 930, 2012

Palabras clave: Travelling Salesman Problem; Simulating Annealing

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

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

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* EEUU ; *ISSN:* 00954616 ; *DOI:* 10.4236/am.2012.38138

<http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=21482>



SCOPUS



Completo

FORT, H.

Simple Rules for Complex Collective Behavior. American Journal of Psychology, v.: 124 2, p.: 243 - 247, 2011

Palabras clave: Complex Systems

Areas del conocimiento: Ciencias Sociales / Psicología / Psicología

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 00029556



SCOPUS

Completo

SEGURA; CALLIARI; CRUK; CONDE, D; BONILLA; FORT, H.

Emergent neutrality drives phytoplankton species coexistence . Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, v.: 278 1716, p.: 2355 - 2361, 2011

Palabras clave: Teoría Ecológica de Nichos

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Lugar de publicación: Reino Unido ; ISSN: 09628452



Completo

FLEURQUIN, P; FORT, H.; KORNBLUTH, M ; SANDLER, R; SEGALL, M; ZYPMAN, F

Negentropy Generation and Fractality in the Dry Friction of Polished Surfaces. Entropy, v.: 12 3, p.: 480 - 489, 2010

Palabras clave: Friction

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Papel ; *Lugar de publicación:* Suiza ; ISSN: 10994300 ; DOI: 10.3390/e12030480

<http://www.mdpi.com/journal/entropy>



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

ARBIZA, J; MIRAZO, S; FORT, H.

Viral Quasispecies Profiles as the Result of the Interplay of Competition and Cooperation . BMC Evolutionary Biology (e-resource), v.: 10, 2010

Palabras clave: Quasispecies; ARN virus

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* USA ; ISSN: 14712148 ; DOI: 10.1186/1471-2148-10-137

<http://www.biomedcentral.com/bmcevolbiol/>



Completo

FORT, H.; VAN NES, E; SCHEFFER, M

The clumping transition in niche competition: a robust critical phenomenon. Journal of Statistical Mechanics, p.: 1 - 17, 2010

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* UK ; ISSN: 17425468 ; DOI: 10.1088/1742-5468/2010/05/P05005

<http://iopscience.iop.org/1742-5468/2010/05/P05005>



Completo

FORT, H.; MAZZEO, N; SCHEFFER, M; VAN NES, E

Catastrophic shifts in ecosystems: spatial early warnings and management procedures as phase transition processes. Journal of Physics: Conference Series, v.: 246, p.: 012035, 2010

Palabras clave: Transiciones de Fase; Early Warnings

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Lugar de publicación: IOP, UK ; ISSN: 17426596 ; DOI: 10.1088/1742-6596/246/1/012035

<http://iopscience.iop.org/1742-6596/246/1/012035>



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FORT, H.; ZYPMAN, F; KORNBLUTH, M

Traveling Salesman Problem for Finite-Size Cities. *Mathematical Structures in Computer Science*, v.: 21, p.: 1 - 13, 2010

Palabras clave: Algoritmos de Optimización; Simulating Annealing

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 09601295 ; *DOI:* 10.1017/S096012951000037X



SCOPUS



Completo

ALONSO J.; FORT, H.

Error Catastrophe for Viruses Infecting Cells: Analysis of the Phase Transition in terms of Error Classes. *Philosophical Transactions of the Royal Society A. Mathematical, Physical and Engineering Sciences.*, 2010

Palabras clave: Quasispecies

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología

ISSN: 1364503X ; *DOI:* 10.1098/rsta.2010.0274



SCOPUS



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

DONANGELO R.; FORT, H.; DAKOS; SCHEFFER, M; VAN NES, E

Early Warnings for Catastrophic Shifts in Ecosystems: Comparison Between Spatial and Temporal Indicators. *International Journal of Bifurcation and Chaos*, v.: 20 2, p.: 315 - 321, 2010

Palabras clave: Early Warnings

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; *Lugar de publicación:* Singapur ; *ISSN:* 02181274 ; *DOI:* 10.1142/S0218127410025764

<http://www.worldscinet.com/ijbc/20/2002/S02181274102002.html>



SCOPUS



Completo

FORT, H.; SCHEFFER, M; VAN NES, E

The paradox of the clumps mathematically explained. *Theoretical Ecology*, v.: 2, p.: 171 - 176, 2009

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 18741738

<http://www.springerlink.com/content/mk222243882j0451/>



SCOPUS

Completo

FERNANDEZ; FORT, H.

Catastrophic Phase Transitions and Early Warnings in a Spatial Ecological Model. *Journal of Statistical Mechanics*, 2009

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* Reino Unido ; *ISSN:* 17425468



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

DAKOS; DONANGELO R.; FORT, H.; VAN NES, E; SCHEFFER, M

Spatial correlation as leading indicator of catastrophic shifts. *Theoretical Ecology*, v.: 3 3, p.: 163, 2009

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 18741738

<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s12080-009-0060-6>



SCOPUS

Completo

FORT, H.

A note on the consensus time of mean-field majority-rule dynamics. *Papers in Physics*, v.: 1 010003, 2009

Palabras clave: Opinion Models

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 18524249 ; DOI: 10.4279/PIP.010003

<http://www.papersinphysics.org/index.php/papersinphysics/article/view/12>

latindex

doi>

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FORT, H.

A Minimal Model for the Evolution of Cooperation through Evolving Heterogeneous Games. *Europhysics Letters*, v.: 81 4, p.: 48008-1 - 48008-5, 2008

Palabras clave: Evolutionary Game Theory; Cellular Automata

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: Inglaterra ; ISSN: 02955075 ; Idioma/Pais: Inglés/Inglaterra

http://www.iop.org/EJ/article/0295-5075/81/4/48008/epl_81_4_48008.pdf?request-id=68b481b8-1595-4b6b-bfe0-ac2a4e2c6c5b



Completo

DONANGELO R.; ABAL G; FORT, H.

Conditional Strategies in Iterated Quantum Games. *Physica A - Statistical and Theoretical Physics*, v.: 387 21, p.: 5326 - 5332 , 2008

Palabras clave: Quantum Information

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Computación Cuántica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 03784371 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FORT, H.

On Evolutionary Spatial Heterogeneous Games. *Physica A - Statistical and Theoretical Physics*, v.: 387 7, p.: 1613 - 1620, 2008

Palabras clave: Evolutionary Game Theory; Cellular Automata

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Lugar de publicación: Holanda ; ISSN: 03784371 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



SCOPUS

Completo

ESTRELLA A SICARDI; FORT, H.; MENDELI H VAINSTEIN; JEFERSON J ARENZON

Random mobility and spatial structure often enhance cooperation. *Journal of Theoretical Biology*, v.: 255, p.: 240 - 246, 2008

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *Holanda* ; ISSN: 00225193



Completo

FORT, H.; ALONSO J.; FERNÁNDEZ A.

On Different Implementations of Spatial Evolutionary Games. *Physica A - Statistical and Theoretical Physics*, v.: 386 2, p.: 760 - 763, 2007

Palabras clave: Evolutionary Game Theory; Cellular Automata

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos*

Medio de divulgación: *Otros* ; Lugar de publicación: *Holanda* ; ISSN: 03784371 ; Idioma/Pais: *Inglés/Holanda*



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

FORT, H.; SICARDI E.

Evolutionary Markovian Strategies in 2x2 Spatial Games. *Physica A - Statistical and Theoretical Physics*, v.: 375, p.: 323, 2007

Palabras clave: Evolutionary Game Theory

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos*

Medio de divulgación: *Internet* ; ISSN: 03784371 ; Idioma/Pais: *Inglés/Holanda*



Completo

FORT, H.

Evolving Ecological Social Dilemmas: A Spatial Individual-Based Model for the Evolution of Cooperation with Minimal Number of Parameters. *Research Letters in Ecology*, p.: 18636-1 - 18638-5, 2007

Palabras clave: Ecology and Evolution; Teoría Evolutiva de Juegos

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos*

Medio de divulgación: *Internet* ; Lugar de publicación: *EUA* ; ISSN: 16876768 ; Idioma/Pais: *Inglés/Estados Unidos*

<http://www.hindawi.com/journals/rleco/>

Completo

ALONSO J.; FERNÁNDEZ A.; FORT, H.

Prisoner's Dilemma cellular automata revisited: evolution of cooperation under environmental pressure. *Journal of Statistical Mechanics*, 2006

Palabras clave: Evolutionary Game Theory

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos*

Medio de divulgación: *Internet* ; Lugar de publicación: *Inglaterra* ; ISSN: 17425468 ; Idioma/Pais: *Inglés/Inglaterra*



Completo

SICARDI E.; FORT, H.; DONANGELO R.

Connectivity effects in a trading model. *Journal of Statistical Mechanics*, 2005

Palabras clave: EconoPhysics

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos*

Medio de divulgación: *Internet* ; ISSN: 17425468 ; Idioma/Pais: *Inglés/Holanda*

Completo

FORT, H.; VIOLA S.

Spatial patterns and scale freedom in Prisoner's Dilemma cellular automata with Pavlovian strategies. Journal of Statistical Mechanics, 2005

Palabras clave: Cellular Automata; Game Theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 17425468 ; Idioma/Pais: Inglés/Inglaterra

<http://www.iop.org/EJ/journal/JSTAT>

Completo

FORT, H.; PÉREZ N.

The Fate of Spatial Dilemmas with Different Fuzzy Measures of Success. JASSS-The Journal of Artificial Societies and Social Simulation, v.: 8 3, 2005

Palabras clave: Cellular Automata; Game Theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 14607425 ; Idioma/Pais: Inglés/Inglaterra

<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html>

Completo

ARIOSO D.; FORT, H.

Extended estimator approach for 2x2 games and its mapping to the Ising model. Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interdisciplinary Topics, p.: 016132, 2005

Palabras clave: Game Theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

ISSN: 1063651X ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

Completo

FORT, H.; PÉREZ N.

Economic demography in fuzzy spatial dilemmas and power laws. European Journal of Physics, v.: 44, p.: 109 - 113, 2005

Palabras clave: EconoPhysics

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 01430807 ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania

<http://www.springerlink.com/content/101159/>

Completo

FORT, H.; ACERENZA L.

A Model for the Relationship between the interaction Pattern of Ecosystems and their fate. Ecological Modelling, v.: 184, p.: 203 - 217, 2005

Palabras clave: Patterns in trophic webs

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Ecología

ISSN: 03043800 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

Completo

FORT, H.; VIOLA S.

Self-organization in a simple model of adaptive agents playing 2x2 games with arbitrary payoff. *Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interdisciplinary Topics*, p.: 036110, 2004

Palabras clave: Game Theory

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

ISSN: 1063651X ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

Completo

FORT, H.

Cooperation and Self-Regulation in a Model of Agents Playing different Games. *Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids and Related Interdisciplinary Topics*, v.: 2, p.: 026118, 2003

Palabras clave: Game Theory

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Internet ; *ISSN:* 1063651X ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://link.aps.org/abstract/PRE/v68/e026118>

Completo

FORT, H.

Cooperation with random interactions and without memory or . *JASSS-The Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, v.: 6 2, 2003

Palabras clave: Teoría de Juegos; Econofísica

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

ISSN: 14607425 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra

<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html>



Completo

FORT, H.

Exploring the Cooperative Regimes in an Agent-based Model: Indirect Reciprocity vs. Selfish Incentives. *Physica A - Statistical and Theoretical Physics*, p.: 286, 2003

Palabras clave: Sociofísica

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Internet ; *ISSN:* 03784371 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda

http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/505702/description#description



Completo

DONANGELO R.; FORT, H.

A Model for Mutation in Bacterial Populations. *Physical Review Letters*, v.: 89, p.: 038101, 2002

Palabras clave: Biological Evolution Models; Self Organized Criticality

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Internet ; *ISSN:* 00319007 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://prl.aps.org/>



Completo

ALVAREZ G; FORT, H.

Effect of large amplitude fluctuations in the Ginzburg-Landau Phase Transition. Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, p.: 092506, 2001

Palabras clave: Bose Einstein Condensation; Superconductivity and Superfluidity

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Superconductividad y Superfluidez

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 01631829 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://prb.aps.org/>

Completo

ALVAREZ G; FORT, H.

On the nature of Phase transitions Triggered by Vortex-like Defects in the Ginzburg Landau model. Physics Letters A, p.: 399, 2001

Palabras clave: Superconductivity and Superfluidity

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Superconductividad y Superfluidez

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 03759601 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

http://www.elsevier.com/wps/find/products_in_subject_and_group.cws_home/505705



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

ALVAREZ G; FORT, H.

Phase Transitions Driven by Vortices in 2-D superfluids and superconductors: From Kosterlitz-Thouless To 1st Order. Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, p.: 132504, 2001

Palabras clave: Vortex Dynamics in Superfluids

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Superconductividad y Superfluidez

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 01631829 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://prb.aps.org/>

Completo

FORT, H.; GAMBINI R.

U(1) puzzle and the strong CP problem from a holonomy formulation perspective. International Journal of Theoretical Physics, v.: 39, p.: 341 - 349, 2000

Palabras clave: Anomalies ; Holonomy Representation

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 00207748 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Completo

FORT, H.; MARINO E.

Quantum global strings and their correlation functions. International Journal of Modern Physics A, v.: 15, p.: 2225 - 2235, 2000

Palabras clave: Global Strings

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 0217751X ; Idioma/Pais: Español/Singapur

http://www.worldscinet.com/ijmpa/mkt/aims_scope.shtml



SCOPUS

Completo

AROCA JM; FORT, H.; ALVAREZ G

Finite lattice Hamiltonian computations in the P-representation: The Schwinger model. *Europhysics Letters*, v.: 45 5, p.: 565 - 571, 1999

Palabras clave: Hamiltonian Lattice Fermions

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 02955075 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Completo

BAIG M; CLUA J; FORT, H.

Finite size analysis of the U(1) phase transition using the world-sheet formulation. *Nuclear Physics B*, v.: 546, p.: 219 - 231, 1999

Palabras clave: Worldsheet Formulation of Gauge Theories

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 05503213 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

AROCA JM; FORT, H.; GAMBINI R.

On the path integral loop representation of (2+1) lattice non-Abelian gauge theories. *Physical Review D - Particle and Fields*, v.: 58, p.: 04500, 1998

Palabras clave: Worldsheet Formulation of Gauge Theories

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

SCOPUS

Completo

AROCA JM; FORT, H.; GAMBINI R.

World sheet formulation for lattice staggered fermions . *Physical Review D - Particle and Fields*, v.: 57, p.: 3701 - 3710, 1998

Palabras clave: Worldsheet Formulation for Lattice Fermions

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

SCOPUS

Completo

FORT, H.

The World sheet formulation as an alternative method for simulating dynamical fermions. *Physics Letters B*, v.: 444, p.: 174 - 178, 1998

Palabras clave: Lattice Dynamical Fermions

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 03702693 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda



SCOPUS

Completo

FORT, H.

Numerical computations in the Worldsheet formulation. *Nuclear Physics B-Proceedings Supplements*, v.: 63, p.: 793 - 795, 1998

Palabras clave: Lattice Dynamical Fermions

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; *ISSN:* 09205632 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9710081>

Completo

FORT, H.; AROCA JM; GAMBINI R.

On the path integral loop representation of (2+1) lattice Nonabelian theories. *Physical Review D - Particle and Fields*, v.: 58, p.: 04500, 1998

Palabras clave: Lattice Non-Abelian Gauge Theories

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9703007>



Completo

FORT, H.; GAMBINI R.; PULLIN J

Lattice knot theory and quantum gravity in the loop representation. *Physical Review D - Particle and Fields*, v.: 56 4, p.: 2127 - 2143, 1997

Palabras clave: Lattice Knot Theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos



Completo

AROCA J; FORT, H.; GAMBINI R.

Path integral for lattice staggered fermions in the loop representation. *Nuclear Physics B*, 1996

Palabras clave: Lattice Gauge theory

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 05503213 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda

Completo

FORT, H.; AROCA JM; BAIG N; SIRI R

Matter fields in the Lagrangian loop representation: scalar QED. *Physics Letters B*, v.: 366, p.: 416 - 420, 1996

Palabras clave: Matter Fields in the Worldsheet Formulation

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; *ISSN:* 03702693 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda

<http://arxiv.org/abs/hep-th/9507124>

Completo

FORT, H.; AROCA JM; GAMBINI R.

The path integral for the loop representation of lattice Gauge theories. *Physical Review D - Particle and Fields*, v.: 54, p.: 7751 - 7756, 1996

Palabras clave: Worldsheet description of Gauge Theories

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; *ISSN:* 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-th/9605068>



Completo

FORT, H.; GAMBINI R.

Fermi-bose transmutation for string-like excitations of Maxwell-Higgs systems. Physics Letters B, v.: 372, p.: 226 - 230, 1996

Palabras clave: Fermi-Bose transmutation in 3 dimensions

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-th/9502008>



Completo

FORT, H.; GAMBINI R.

Fractional statistics in three dimensions: compact Maxwell-Higgs system. Physical Review D - Particle and Fields, v.: 54, p.: 1778 - 1781, 1996

Palabras clave: Fractional Statistics

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 05562821 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-th/9509114>

Sistema Nacional de Investigadores
SCOPUS

Completo

FORT, H.; BAIG M; KOGUT JB; KIM S

The phases and triviality of scalar quantum electrodynamics. Physical Review D - Particle and Fields, v.: 51, p.: 5216 - 5228, 1995

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 05562821 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9407017>



Completo

FORT, H.

Lattice QED in the loop space. Nuclear Physics B-Proceedings Supplements, v.: 34, p.: 546 - 548, 1994

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 09205632 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



Completo

FORT, H.; AROCA JM

Loop action for lattice U(1) Gauge theory. Physics Letters B, v.: 325, p.: 166 - 170, 1994

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9402007>



Completo

FORT, H.; AROCA JM

(3+1) lattice QED in the p representation. Physics Letters B, v.: 332, p.: 153 - 158, 1994

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



Completo

FORT, H.; AROCA JM

Scalar QED Hamiltonian loop computations. Physics Letters B, v.: 338, p.: 60 - 65, 1994

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



Completo

FORT, H.; AROCA JM; BAIG M

The Lagrangian loop representation of lattice U(1) Gauge theory. Physics Letters B, v.: 336, p.: 54 - 61, 1994

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

<http://arxiv.org/abs/hep-th/9407170>



Completo

FORT, H.; BAIG M

Fixed boundary conditions and phase transitions in pure Gauge compact QED. Physics Letters B, v.: 332, p.: 428 - 432, 1994

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9406003>



Completo

FORT, H.; BAIG M; KOGUT JB

Monopole percolation in pure Gauge compact QED. Physical Review D - Particle and Fields, v.: 50, p.: 5920 - 5923, 1994

Palabras clave: Topological Phase Transitions

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; ISSN: 05562821 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9406004>



Completo

FORT, H.; AROCA JM

Loop calculus for the lattice U(1) model in 3+1 dimensions. Physics Letters B, v.: 299, p.: 305 - 311, 1993

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 03702693 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



Completo

FORT, H.; AROCA JM

Hamiltonian loop calculations for (2+1) QED. Physics Letters B, v.: 317, p.: 604 - 608, 1993

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

ISSN: 03702693 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda



SCOPUS

Completo

FORT, H.; BAIG M; KOGUT JB; KIM S; SINCLAIR DK

On the logarithmic triviality of scalar quantum electrodynamics. Physical Review D - Particle and Fields, v.: 48, p.: 2385 - 2388, 1993

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge

Medio de divulgación: Otros ; *ISSN:* 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://arxiv.org/abs/hep-lat/9305008>

SCOPUS

Completo

FORT, H.; ARMAND UGON D; SIRI R

Lattice QED phase transition in the Hamiltonian path dependent formalisms. Physics Letters B, v.: 282, p.: 428 - 434, 1992

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge en Redes

ISSN: 03702693 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda



SCOPUS

Completo

FORT, H.; GAMBINI R.

Lattice QED with light fermions in the P representation. Physical Review D - Particle and Fields, v.: 44, p.: 1257 - 1262, 1991

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Teoría de Gauge en Redes

ISSN: 05562821 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

SCOPUS

No Arbitrados

Completo

FORT, H.

Nonlinear Physics of Ecosystems. Physics Reviews, v.: 68, p.: 46 - 48, 2015

Palabras clave: Nonlinear physics

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Papel ; *ISSN:* 01430394

<http://scitation.aip.org/content/aip/magazine/physicstoday/article/68/10/10.1063/PT.3.2949>

Artículos aceptados

Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

FORT, H.

Two Cellular Automata Designed for Ecological Problems: Mendota CA and Barro Colorado Island CA , 2013

Libro: Emerging Applications of Cellular Automata.

Editorial: InTech , Shangai

Palabras clave: Autómatas Celulares

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Internet; *ISSN/ISBN:* 9809533075285; *En prensa:* Si

Financiación/Cooperación: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

<http://www.intechopen.com/books/emerging-applications-of-cellular-automata/two-cellular-automata-designed-for-ecological-problems-mendota-ca-and-barro-colorado-island-ca>

Capítulo de libro publicado

FORT, H.; MAZZEO, N; SCHEFFER, M

SEÑALES DE ALERTA TEMPRANA DE CAMBIOS CATASTRÓFICOS , 2010

Libro: BASES TECNICAS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LAGUNA DEL SAUCE Y CUENCA ASOCIADA. v.: 1, p.: 109 - 121,

Organizadores: Manfred Steffen y Hugo Inda

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 9789974006942; *En prensa:* Si

Capítulo de libro publicado

MAZZEO, N; RODRIGUEZ, R; FORT, H.; SCHEFFER, M

EUTROFIZACIÓN DE LAGOS O RESERVORIOS POCO PROFUNDOS , 2010

Libro: BASES TECNICAS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LAGUNA DEL SAUCE Y CUENCA ASOCIADA. v.: 1, p.: 21 - 31,

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 9789974006942; *En prensa:* Si

Capítulo de libro publicado

FORT, H.

Social Capital:Reciprocity or Satisfaction? , 2008

Libro: Welfare Economics. p.: 215 - 230, Estados Unidos

Editorial: Nova Science Publishers , New York

Palabras clave: Game Theory; SocioPhysics

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 9781604569469; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=7598

Capítulo de libro publicado

FORT, H.

Cooperate or Compete: A simple Agent Model for Iterated Arbitrary 2-player Games , 2006

Libro: Leading-Edge Computer Science. p.: 99 - 115, Estados Unidos

Editorial: Nova Science Publishing , New York

Palabras clave: Adaptive Agent Models

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 159454526X; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=3707

Capítulo de libro publicado

FORT, H.

Evolutionary Spatial Games Under Stress , 2006

Libro: Computational Science – ICCS 2006. *p.*: 313 - 320, Alemania

Editorial: Springer Verlag , Berlin

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y

Bioinformática

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 9783540343837; *Idioma/Pais:* Inglés/Alemania;

<http://www.springerlink.com/content/a718616136459488/>

Capítulo de libro publicado

FORT, H.; ACERENZA, L

Un modelo ecológico de 3 especies , 2004

Libro: Modeling Complex Biophysical Processes. *p.*: 137 - 152, Uruguay

Editorial: DIRAC , MOntevideo

Palabras clave: Ecological Modelling

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 99740023; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Capítulo de libro publicado

FORT, H.; DONANGELO R.; SNEPPEN

Modelos Físicos de Evolución , 2004

Libro: Procesos Biofísicos Complejos. *p.*: 153 - 163, Uruguay

Editorial: DIRAC , Montevideo

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 99740023; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Trabajos en eventos

Resumen

FORT, H.

Spatial Early Warnings , 2008

Evento: Regional , 2008

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

Completo

FORT, H.

Spatial Evolutionary Game Theory , 2007

Evento: Internacional , Latin American School and Conference on , Bento Goncalvez , 2007

Anales/Proceedings: Latin American School and Conference on

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: CD-Rom; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

Completo

FORT, H.

On Different Implementations of Spatial Evolutionary Games , 2006

Evento: Internacional , PASI2006 Conference on Disorder and Complexity , Mar del Plata

Anales/Proceedings: Disorder and Complexity - Proceedings of the Pan American Scientific Institute (PASI) Conference "Disorder and Complexity" , 386 , 760 , 763

Editorial: Elsevier , Amsterdam

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Argentina;

Completo

FORT, H.

On Quantum Walk and Iterated Quantum Games , 2006

Evento: Regional , WECIQ 2006 , 2006

Anales/Proceedings: WECIQ 2006

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Computación Cuántica

Medio de divulgación: Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

Completo

FORT, H.; ALONSO, J.; FERNANDEZ

Evolutionary Spatial Games under Stress , 2006

Evento: Internacional , INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE 2006 (ICCS 2006) , Reading , 2006

Anales/Proceedings: Lecture Notes in Computer Science , 3993 , 313 , 320

Editorial: Springer Verlag , New York

Palabras clave: Modelling of Complex Systems by Cellular Automata

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel; *ISSN/ISBN:* 9783540343837; *Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra;

Completo

FORT, H.

On the Evolution of Cooperation and Critical Self-Organization , 2006

Evento: Regional , TREFEMAC 06 , 2006

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: CD-Rom; *Idioma/Pais:* Inglés/Argentina;

Producción técnica

Trabajos Técnicos

Consultoría

FORT, H.

Enseñanza de las Ciencias Naturales en los Centros de Formación de Profesores del Interior, CERPs , 2004

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Papel; *Disponibilidad:* Irrestriccta; *Ciudad:* /Uruguay

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Informe o Pericia técnica

FORT, H.

Planes de Estudio de Asignaturas de Física para Centros de Formación de Profesores del Interior CERPs , 2003

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma

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

Medio de divulgación: Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Informe o Pericia técnica

FORT, H.

Informe Final del programa CONICYT-BID, Area de Física , 1999

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Medio de divulgación: Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2014

Institución financiadora: Fondo Clemente Estable

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Proyectos

2013

Institución financiadora: Proyectos de Investigacion

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Proyectos

2012 / 2013

Institución financiadora: Becas Postdoc

Cantidad: Menos de 5

ANII

Evaluación de Proyectos

1998 / 2005

Institución financiadora: CONICYT

Cantidad: Mas de 20

CONICYT , Uruguay

Evaluación de Proyectos

1998 / 2003

Institución financiadora: UdelaR

Cantidad: Mas de 20

UdelaR , Uruguay

Evaluación de Publicaciones

2015

Nombre: Ecological Research,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2016

Nombre: Oikos,

Cantidad: Menos de 5

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2015

Nombre: Evolutionary Ecology,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2017

Nombre: PLOS ONE,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2017

Nombre: Ecological Complexity,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

Nombre: Philosophical Transactions B,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2014

Nombre: Philosophical Transactions A,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2016

Nombre: Proceedings of the Royal Society B,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2011 / 2013

Nombre: Advanced Science Letters,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2011 / 2016

Nombre: Europhysics Letters,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2011 / 2017

Nombre: American Naturalist,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2016

Nombre: Theoretical Ecology,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2008 / 2016

Nombre: Physical Review Letters,

Cantidad: De 5 a 20

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Publicaciones

2008 / 2017

Nombre: Journal of Theoretical Biology,

Cantidad: De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2007 / 2016

Nombre: Journal of Statistical Mechanics,

Cantidad: De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2004 / 2016

Nombre: Physica A,

Cantidad: De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2004 / 2016

Nombre: Journal of Artificial Societies and Social Simulations,

Cantidad: De 5 a 20

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Publicaciones

2003 / 2017

Nombre: Physical Review E,

Cantidad: De 5 a 20

Evaluación de Publicaciones

2000 / 2007

Nombre: Physical Review B,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

1997 / 2011

Nombre: Physics Letters A,

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

1996 / 2002

Nombre: Physical Review D,

Cantidad: De 5 a 20

Evaluación de Premios

2014 / 2014

Nombre: TWAS membership,

Cantidad: Menos de 5

Sistema Nacional de Investigadores

The World Academy of Sciences

Evaluación de Premios

2009 / 2013

Nombre: Caldeyro Barcia,

Cantidad: De 5 a 20

PEDECIBA , Uruguay

Evaluación de Convocatorias Concursables

2012 / 2012

Nombre: Llamado a Becas Postdoctorales,

Cantidad: Menos de 5

ANII , Uruguay

Formación de RRHH

Tutorías concluidas

Posgrado

Tesis de maestría

Modelos de simulación demográfica y espacial de una población de *Circus pygargus* , 2014

Tipo de orientación: Cotutor o Asesor

Nombre del orientado: Gonzalo Cortés

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

Palabras clave: Modelos Basados en Individuos

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Pais/Idioma: Uruguay/Español

Tesis de doctorado

Análisis funcional de los mecanismos que rigen el ensamblaje comunitario: biodiversidad y coexistencia en un escenario de cambio global , 2014

Tipo de orientación: Cotutor o Asesor

Nombre del orientado: Angel Segura

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Palabras clave: Biodiversidad, Modelos Matemáticos

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Pais/Idioma: Uruguay/Español

Tesis de doctorado

Dilemas Sociales sobre Redes Espaciales , 2012

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Estrella Sicardi

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA)

Palabras clave: Teoría de Juegos; Autómatas Celulares

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Mecánica Estadística

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Auto-Organización y Transiciones de Fase en Cuasi-Especies Virales , 2010

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Julia Alonso

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

Palabras clave: Virus ARN; Transiciones de Fase

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Comunidad fitoplanctónica y variables ambientales en la Laguna de Rocha: combinando modelos matemáticos y estadísticos , 2010

Tipo de orientación: Cotutor o Asesor

Nombre del orientado: Angel Segura

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Palabras clave: Modelos Poblacionales

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / ISTEMAS

COMPLEJOS

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Modelos Espaciales para el Estudio de Transiciones Súbitas en Ecosistemas, Umbrales de Cambio de Fase y Alertas Tempranas , 2009

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ariel Fernández

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

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Modelos de Cooperación-Competencia abordados con Teoría de Juegos y Métodos de la Física Estadística , 2005

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Silvia Viola

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

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Cálculos Analíticos y Numéricos de Teorías de Gauge en la Representación P en Redes Finitas , 1999

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Gonzalo Alvarez

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

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Lattice Gauge Theory

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Otras

Iniciación a la investigación

FISICA APLICADA AL DESARROLLO DE METODOS CUANTITATIVOS PARA PROTOCOLOS DE MANEJO DE LA PRODUCCION GANADERA , 2014

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Francisco López

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Cría Animal

Pais/Idioma: Uruguay/Español

Información adicional: Proyecto en conjunto con Dr. Ing. Agr. Francisco Dieguez (Plan Agropecuario) y Dr. Ing. Rafael Terra (Facultad de Ingeniería)

Iniciación a la investigación

Física Aplicada a la Modelación de Sistemas Complejos de interés en la Producción y Medio Ambiente. , 2013

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Matías Valdés

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura

País/Idioma: Uruguay/Español

Información adicional: Modelos ecológicos aplicados a la producción de pasturas

Iniciación a la investigación

Modelación de Biodiversidad en Forestas Tropicales con Métodos Mecánico Estadísticos , 2011

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Franco La Paz

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: Autómatas Celulares

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

País/Idioma: Uruguay/Español

Iniciación a la investigación

Modelo microscópico para la fricción dinámica seca. , 2010

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Pablo Fleurquin

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: Fricción

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

País/Idioma: Uruguay/Español

Iniciación a la investigación

Variaciones evolutivas sobre el problema del viajante de comercio (TSP). , 2010

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Santiago Ballester

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: Optimización de Problemas NPC

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

País/Idioma: Uruguay/Español

Tutorías en marcha

Posgrado

Tesis de maestría

Un modelo para la evolución de la complejidad y las transiciones fundamentales en la historia de la vida. , 2015

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Jorge Cabrera

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

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

País/Idioma: Uruguay/Español

Otros datos relevantes

Premios y títulos

2000 Premio Roberto Caldeyro Barcia en Física UNESCO-PEDECIBA

2002 FNI 2002-2004 CONICYT

1999 FNI 1999-2001 CONICYT

2000 INVESTIGADOR GRADO 5 PEDECIBA, AREA DE FÍSICA PEDECIBA

2009 Europhysics Letters Featured Articles, BEST OF 2008 (Internacional) Institute of Physics IOP

El artículo 'A minimal model for the evolution of cooperation through evolving heterogeneous games' fue seleccionado entre los mejores artículos publicados en la revista Europhysics Letters en el año 2008.

2009 SNI 2009-2011 (Nacional) ANII

2012 SNI 2012-2015 (Nacional) ANII

Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

Candidato: Marcel Alves Pereira

FORT, H.

Dilema do prisioneiro evolucionario Darwiniano e Pavloviano no automato celular unidimensional: uma nova representaÇao e exploraÇao exhaustiva do espaÇo de parametros , 2008

Tesis (Física Aplicada à Medicina e Biologia [Rib. Preto]) - Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Brasil

Referencias adicionales: Brasil , Portugués

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Tesis

Candidato: Adriana Auyuanet

FORT, H.

CAMINATA CUÁNTICA UNIDIMENSIONAL EN TIEMPO DISCRETO , 2006

Tesis (Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Computación Cuántica

Tesis

Candidato: Estrella Sicardi

FORT, H.

EFFECTOS DE LA CONECTIVIDAD EN UN MODELO ECONOFISICO , 2003

Tesis (Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Econofísica

Tesis

Candidato: Sergio Barreiro

FORT, H.

ESTUDIO ESPECTRAL DE RESONANCIAS COHERENTES EN SISTEMAS DE DOS NIVELES DEGENERADOS , 2000

Tesis (Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Tesis

Candidato: Efrain Buksman

FORT, H.

ESTUDIO DEL VINCULO HAMILTONIANO DE UNA TEORIA EINSTEIN-MAXWELL , 1997

Tesis (Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Tesis

Candidato: Leonardo Setaro

FORT, H.

SU (2) QCD EN LA REPRESENTACION DE CAMINOS , 1996

Tesis (Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Tesis

Candidato: Gabriel Montaldo

FORT, H.

METODOS PARA EL ESTUDIO VIBRACIONAL DE CERAMICAS PIEZOELECTRICAS POR TECNICAS DE ELEMENTOS FINITOS , 1996

Tesis (Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Tesis

Candidato: Gabriel Baglietto

FORT, H.

Transiciones de Fase en Sistemas de Partículas Autopropulsadas , 2011

Tesis (Trabajos de Tesis de Doctorado) - Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos - Argentina

Referencias adicionales: Argentina , Español

Tesis

Candidato: Nicolás Pérez

FORT, H.

Inversión Temporal de Ondas Ultrasónicas en Cavidades Acústicas. Mejora de la Focalización espacio-temporal. Influencia de la , 2006

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

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Otros tipos

Candidato: Identificación de oportunidades y estrategias

FORT, H.

Referente en el área científico-tecnológica en el estudio DELFOS (OEA): , 2000

Otra participación (No es un Programa Académico) - Otros - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Presentaciones en eventos

Congreso

Applying the physicist's approach to agroecosystems: grass livestock & overyielding , 2016

Tipo de participación: Expositor oral, *Carga horaria:* 40

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* International Society for Ecological Modelling Global Conference 2016;

Palabras clave: Ecological Modelling

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Congreso

Conferencia Internacional sobre Métodos Formales en Macro-Biología Keynote speaker , 2014

Tipo de participación: Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 20

Referencias adicionales: Nueva Caledonia; *Nombre del evento:* First International Conference on Formal Methods in Macro-Biology ;

22-24 Sep 2014 Nouméa (New Caledonia) Developing quantitative methods in community ecology: predicting species abundances from qualitative web interaction data Quantitative predictions of biodiversity of human-impacted ecological communities are crucial for their management. In the case of plant-pollinator mutualistic networks, despite the great progress in describing the interactions between plants and their pollinators, the capability of making quantitative predictions is still in its infancy. Furthermore, a general problem is the lack of measures or estimations of species abundances. Here I propose a general method to estimate pollinator species abundances and their niche distribution

from the available data, namely network interaction matrices. It works by transforming a plant–pollinator network into a competition model between pollinator species. Competition matrices were obtained from ‘first principles’ calculations, using qualitative interaction matrices compiled for a set of 38 plant–pollinator networks. This method is able to make accurate quantitative predictions for mutualistic networks spanning a broad geographic range. Specifically, the predicted biodiversity metrics for pollinators – species relative abundances, Shannon equitability and Gini–Simpson indices – agree quite well with those inferred from empirical counts of visits of pollinators to plants. This method also allows building a one-dimensional niche axis for pollinators in which clusters of generalists are separated by specialists thus rendering support to the theory of emergent neutrality. The importance of interspecific competition between pollinator species is a controversial and unresolved issue, considerable circumstantial evidence has accrued that competition between insects does occur, but a clear measure of its impact on their species abundances is still lacking. The present work contributed to fill this gap by quantifying the effect of competition between pollinators. Particular applications could be to estimate the quantitative effects of removing a species from a community or to address the fate of populations of native organisms when foreign species are introduced to ecosystems far beyond their home range.

Congreso

XI LATIN AMERICAN WORKSHOP ON NONLINEAR PHENOMENA LAWNP 09 , 2009

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* XI LATIN AMERICAN WORKSHOP ON NONLINEAR PHENOMENA LAWNP 09;

Congreso

Spatial Evolutionary Game Theory , 2007

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* Latin American School and Conference on ;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Congreso

On Different Implementations of Spatial Evolutionary Games , 2006

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* PASI2006 Conference on Disorder and Complexity;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Congreso

Evolutionary Spatial Games under Stress , 2006

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Inglaterra; *Nombre del evento:* INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE 2006 (ICCS 2006);

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Congreso

Tools of Statistical Physics Applied to Social Sciences Problems , 2005

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* Conferencia anual de la Asociación Argentina de Física AFA 2005;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Congreso

Physicists Playing with Spatial Games 2004

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Chile; *Nombre del evento:* XIV Conference on Nonequilibrium Statistical mechanics and Nonlinear Physics MEDYFINOL '04;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Congreso

Economic Geographies generated by different Measures of Success in Games People Play , 2004

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* Workshop on Transport and Self-Organization in Complex Systems TSOCS 2004;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Congreso

International Conference on Low Temperature Physics , 2001

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Suiza; *Nombre del evento:* International Conference on Low Temperature Physics;

Congreso

An Alternative Method for Simulating Lattice Dynamical Fermions , 1996

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Austria; *Nombre del evento:* VI Workshop on Lattice Field Theory;

Congreso

Lattice Path Integral Calculations for Gauge Theories , 1996

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* Quantum Gravity in the South Cone;

Congreso

The Lagrangian Loop Formalism of Gauge Theories , 1994

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Austria; *Nombre del evento:* IV Workshop on Lattice Field Theory;

Congreso

Analytical and Numerical Computations for QED , 1994

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: España; *Nombre del evento:* Sitges Workshop on Statistical Mechanics;

Congreso

QED in the Loop Representation: Hamiltonian and Lagrangian formalism , 1993

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: España; *Nombre del evento:* First Workshop on Fermions and Disorder in the Lattice;

Congreso

Numerical computations for Scalar Electrodynamics , 1993

Tipo de participación: Otros,

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* Numerical Methods on the Lattice;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos / Lattice Field Theory

Seminario

Abundance and generalization in mutualistic networks: solving the chicken-and-egg dilemma , 2016

Tipo de participación: Expositor oral, *Carga horaria:* 4

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* Seminario en Winfree-Lab; *Nombre de la institución promotora:* Rutgers University

Palabras clave: Mutualistic networks

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Seminario

Métodos de la Mecánica Estadística Aplicados al Modelado de Selvas Tropicales , 2016

Tipo de participación: Expositor oral, *Carga horaria:* 8

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* Seminarios en IFLYSIB; *Nombre de la institución promotora:* IFLYSIB, UNLP

Palabras clave: Statistical Mechanics

Seminario

Niche Games : The marriage of Niche and Game theories , 2015

Tipo de participación: Expositor oral, *Carga horaria:* 6

Referencias adicionales: Francia; *Nombre del evento:* Talk, INRIA-Rocquencourt Lifeware Team;

Seminario

The marriage of Niche and Game theories , 2014

Tipo de participación: Expositor oral, *Carga horaria:* 2

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* The marriage of Niche and Game theories; *Nombre de la institución promotora:* Laboratorio de Organismal Biology, Evolution, Ethology and Ecology de la Rockefeller University

Seminario

Emergence of Structure and Negentropy in Physics, Problem Optimization & Ecology, Seminario en el Instituto de Física de la Universidad de Yeshiva (NY) , 2011

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* Yeshiva Physics Seminar;

Seminario

Spatial Early Warnings , 2008

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* Dynamics of Complex System;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Seminario

Transiciones de Fase en Evolución y Ecología , 2008

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario de Sistemas Complejos;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados

Seminario

Local return time to equilibrium as proxy for ecological resilience , 2007

Tipo de participación: Moderador,

Referencias adicionales: Holanda; *Nombre del evento:* Seminario de Siostemas Complejos;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Theoretical Ecology

Seminario

Signals of First Order Transitions in Bose Condensates , 1999

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Suiza; *Nombre del evento:* Condensed Matter Seminar;

Seminario

Fermion Fields on the Worldsheet Formulation , 1996

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* Seminar of the Center for Gravitational Physics and Geometry;

Seminario

Phase Transitions Triggered by Topological Excitations in Condensed Matter and High Energy Physics , 1993

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: España; *Nombre del evento:* NYAM Seminario; *Nombre de la institución promotora:* IFAE

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Simposio

Population Models & Biodiversity Patterns in Ecology and Evolution en Pan-American Advanced Studies Institute, Multi-scale modeling of Biological Systems , 2013

Tipo de participación: Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 6

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* Pan-American Advanced Studies Institute, Multi-scale modeling of Biological Systems; *Nombre de la institución promotora:* Pan-American Advanced Studies Institute

Simposio

Numerical Computations in the Worldsheet Formulation , 1997

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Escocia; *Nombre del evento:* The XV International Symposium on Lattice Field Theory - Lattice 97;

Simposio

Lattice QED in the loop space , 1993

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Estados Unidos; *Nombre del evento:* The XI International Symposium on Lattice Field Theory LAttice 93;

Taller

WORKSHOP ON POPULATION DYNAMICS , 2015

Tipo de participación: Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 10

Referencias adicionales: Turquía; *Nombre del evento:* WORKSHOP ON POPULATION DYNAMICS; *Nombre de la institución promotora:* Bogazici University

Taller

On the Evolution of Cooperation and Critical Self-Organization , 2006

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* TREFEMAC 06;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Taller

Quantum Strategies , 2006

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* Problemas atuais de física quântica;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Quantum Information

Taller

Models of Conflict of Interests: Game Theory and Statistical Mechanics , 2005

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* TREFEMAC 05 ;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Taller

A 3 Species Ecological Model , 2002

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* Modeling Complex Biophysical Processes;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Modelos Matemáticos para Ecología

Taller

Physical Models of Biologic Evolution , 2002

Tipo de participación: Otros,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* Physical Models of Biologic Evolution;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Modelos Matemáticos para Evolución

Encuentro

Encontro de Física 2011 Integração da Física na América Latina, 45 anos de la SBF , 2011

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* Encontro de Física 2011;

Encuentro

TRANSICIONES DE FASE EN ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN BIOLÓGICA (ABORDADOS CON MÉTODOS DE LA FÍSICA ESTADÍSTICA) , 2008

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Argentina; *Nombre del evento:* 1era Reunión Conjunta AFA-SUF 2008;

Palabras clave: Modelos Ecológicos; Early Warnings

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Modelos Matemáticos en Ecología y Evolución

Encuentro

On Quantum Walk and Iterated Quantum Games , 2006

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Brasil; *Nombre del evento:* WECIQ 2006;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Encuentro

Around Game Theory , 2005

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* 2nd LATINAMERICAN WORKSHOP ON COMPLEX SYSTEMS IN NATURAL AND SOCIAL SCIENCES;

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Encuentro

Auto-organización de sistemas complejos: de la física del sólido a la economía , 2003

Tipo de participación: Conferencista Invitado,

Referencias adicionales: Uruguay; *Nombre del evento:* JORNADAS PEDECIBA DE DIFUSIÓN DE LOS APORTES DE LA CIENCIA AL DESARROLLO NACIONAL ; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Sistemas Complejos

Encuentro

Electrodinámica Cuántica en la Representación de Ciclos , 1992

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: España; Nombre del evento: Trabajo de Tesina;

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos

Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	95
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	81
Completo (Arbitrada)	80
Completo (No Arbitrada)	1
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	6
Completo (No Arbitrada)	5
Resumen (No Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	8
Capítulo de libro publicado	8
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	3
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	3
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	30
Evaluación de Proyectos	5
Evaluación de Publicaciones	21
Evaluación de Premios	2
Evaluación de Convocatorias Concursables	2
<i>Formación de RRHH</i>	14
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	13
Tesis de maestría	6
Tesis de doctorado	2
Iniciación a la investigación	5
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	1
Tesis de maestría	1