

Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional

Áreas de conocimiento: Física atómica, molecular y nuclear. Física de la materia condensada. Astrofísica. Matemática Aplicada. Física Aplicada

Director: Pedro Luis Garrido Galera

Secretario: Miguel Ángel Muñoz Martínez

Página web: <https://ic1.es>

Profesorado: CU: 14, PTU: 14, PDI Contratado 3 y Otros: 4

Tesis leídas

- Synchronous and asynchronous states in neuroscience: a statistical physics approach

Doctorando: Víctor Buendía Ruiz-Azuaga

Director: Miguel A. Muñoz Y Raffaella Burioni. Cotutela UGR-PARMA

Fecha de lectura: 9 de abril 2021

Tipo: Sobresaliente Cum Laude y Doctorado Europeo

- Morfología y propiedades estructurales de monocapas con aplicaciones biotecnológicas

Doctorando: Yan Yang

Director: Alberto Martín Molina (UGR) y Julia Maldonado Valderrama (UGR)

Fecha de lectura: 9 de abril de 2021

- Coarse-grained simulations of nanometer-sized devices for drug delivery

Doctorando: Luis Pérez Mas

Director: Alberto Martín Molina (UGR) y Manuel Quesada Pérez (UJA)

Fecha de lectura: 23 de abril de 2021

- Compact modeling of memristors based on resistive switching devices

Doctorando: Gerardo González Cordero

Director: Juan Bautista Roldán Aranda y Francisco Jiménez Molinos

Fecha de lectura: 6 de marzo de 2020

- Resistive memory simulation based on the kinetic Monte Carlo algorithm

Doctorando: Samuel Aldana Delgado

Director: Juan Bautista Roldán Aranda y Francisco Jiménez Molinos

Fecha de lectura: 30 de octubre de 2020

Grupos de Investigación.

FQM108 ASTROFÍSICA

- Responsable: ESTRELLA FLORIDO NAVIO

FQM207 FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR

- Responsable: JESÚS SÁNCHEZ-DEHESA MORENO-CID

FQM357 FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS

- Responsable: PEDRO LUIS GARRIDO GALERA

FQM165 FÍSICA ESTADÍSTICA Y DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS

- Responsable: JOAQUÍN JAVIER TORRES AGUDO

FQM225 FÍSICA NUCLEAR A ENERGÍAS INTERMEDIAS

- Responsable: JOSÉ ENRIQUE AMARO SORIANO

FQM020 FÍSICA Y QUÍMICA DE LA INFORMACIÓN

- Responsable: JUAN CARLOS ÁNGULO IBÁÑEZ

FQM381 Nanoestructuras, propiedades cuánticas y aplicaciones tecnológicas

- Responsable: MANUEL CALIXTO MOLINA

Dirección y participación en Proyectos I+D

- 2021 Fronteras en física estadística y de los sistemas complejos: de los principios básicos a los últimos desarrollos en materia condensada, neurociencia y biología de sistemas, FEDER, 01/01/2018-31/12/2021

Investigador/a FRANCISCO DE LOS SANTOS FERNÁNDEZ

- 2021 Métodos de Teoría de Campos y Holografía en Sistemas Térmicos, Programa Operativo Feder Andalucía 2014-2020, 01/01/2020-31/12/2021

Investigador/a LORENZO LUIS SALCEDO MORENO

Investigador/a ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

Investigador EUGENIO MEGIAS FERNÁNDEZ

- 2021 FENÓMENOS CRÍTICOS, SIMETRÍA Y FASES TOPOLOGICAS EN SISTEMAS CUÁNTICOS, Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+i 2008-2011, 01/01/2019-31/12/2021

Investigador MANUEL CALIXTO MOLINA

Investigador/a RAFAEL JOSÉ YÁÑEZ GARCÍA

- 2020 Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional (iC1), Competitivo PROYECTOS PLAN PROPIO

UGR, 01/01/2017-31/12/2020

Responsable ELVIRA ROMERA GUTIÉRREZ

- 2020 Física hadrónica, nuclear y astropartículas, PROGRAMA ESTATAL DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA, 01/01/2018-31/12/2020

Investigador/a JOSE ENRIQUE AMARO SORIANO

Investigador ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

Investigador/a LORENZO LUIS SALCEDO MORENO

Investigador/a EUGENIO MEGIAS FERNANDEZ

- 2020 Unsolving the Riddle of Galaxy Evolution (URGE), Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, 01/01/2018-31/12/2020

Investigador/a ESTRELLA FLORIDO NAVIO

Investigador UTE LISENFELD

Investigador/a MÓNICA RELAÑO PASTOR

Investigador/a ALMUDENA ZURITA MUÑOZ

- 2020 'FRONTERAS EN FISICA ESTADISTICA Y DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS: DE LOS PRINCIPIOS BASICOS A LOS ULTIMOS DESARROLLOS EN MATERIA CONDENSADA, NEUROCIENCIA Y BIOLOGIA DE SISTEMAS.', Competitivo PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN NACIONAL, CONVOCATORIA 2017, 01/01/2018-31/12/2020

Participante DANIEL MANZANO DIOSDADO

Participante CARLOS PÉREZ ESPIGARES

Participante JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

Responsable MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ

- 2020 'FISICA HADRONICA, NUCLEAR Y ASTROPARTICULAS', Competitivo PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN NACIONAL, CONVOCATORIA 2017, 01/01/2018-31/12/2020

Responsable ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

- 2020 'NOLINEALIDAD Y CONTROL E INCERTIDUMBRE CUANTICAS.', Competitivo PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN NACIONAL, CONVOCATORIA 2017, 01/01/2018-31/12/2020

Responsable MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2020 Red para Explorar la Física de la Inflación (RedEPI), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 01/07/2018-30/06/2020

Participante ESTRELLA FLORIDO NAVIO

Publicaciones en revistas

- 2021 Artículo en prensa: Special Issue on Emergent Effects in Stochastic Neural Networks with Application to Learning and Information Processing, Neurocomputing, , , -

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ

- 2021 Artículo: Role of mixed permutation symmetry sectors in the thermodynamic limit of critical three-level Lipkin-Meshkov-Glick atom models, Physical Review E, 103, , 012116-1-012116-14

MANUEL CALIXTO MOLINA

- 2021 Artículo: Ultralong-Range Rydberg Bimolecules, Physical Review Letters, 126, , 043401-1-043401-3

MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2021 Artículo: Ultralong-Range Rydberg Bimolecules, Physical Review Letters, 126, , 043401-1-043401-

MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2021 Artículo: Renormalization group and scattering-equivalent Hamiltonians on a coarse momentum grid, Acta Physica Polonica. Series B, , , -

ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

- 2020 Artículo: A theoretical description of inverse stochastic resonance in nature, Communications in Nonlinear Science & Numerical Simulation, 80, , 104975-1-104975-11

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

- 2020 Artículo: Emergence and Interpretation of Oscillatory Behaviour Similar to Brain Waves and Rhythms, Communications in Nonlinear Science & Numerical Simulation, 83, , 105093-1-105093-13

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

- 2020 Artículo: Electrostatic depletion effects on the stability of colloidal dispersions of sepiolite and natural rubber latex, Journal of Colloid and Interface Science, 560, , 606-617

ARTURO MONCHO JORDÁ

- 2020 Artículo: Chimera States in Hybrid Coupled Neuron Populations, Neural Networks, 126, , 108-117

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

- 2020 Artículo: A short introduction to the Lindblad Master Equation, AIP Advances, 10, , 025106-

DANIEL MANZANO DIOSDADO

- 2020 Artículo: NN scattering and nuclear uncertainties, Frontiers in Physics, 8, 1, 1-40

ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

JOSE ENRIQUE AMARO SORIANO

- 2020 Artículo: Simplicial complexes: higher-order spectral dimension and dynamics, *Journal of Physics: Complexity*, 1, 1, 015002-015002

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

- 2020 Artículo: Explosive higher-order Kuramoto dynamics on simplicial complexes, *Physical Review Letters*, 124, , 218301-218301

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

- 2020 Artículo: Intermittent percolation and the scale-free distribution of vegetation clusters, *New Journal of Physics*, 22, 8, -

MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ

- 2020 Artículo: Nonlinear dynamics and energy transfer for two rotating dipoles in an external field: A complete dimensional analysis, *Communications in Nonlinear Science & Numerical Simulation*, 82, 105049, 1-15

MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2020 Artículo: Controlling ultracold p-wave collisions with nonresonant light: Predictions of an asymptotic model, *Physical Review A*, 99, 032710, 1-18

MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2020 Artículo: A protocol to realize triatomic ultralong range Rydberg molecules in an ultracold KRb gas, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*, 53, 074002, -

MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2020 Artículo: The Effect of Nuclear-Quadrupole Coupling in the Laser-Induced Alignment of Molecules, *Journal of Physical Chemistry Part A: Molecules, Spectroscopy, Kinetics, Environment and General Theory*, 124, 11, 2225-2230

MARIA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ

- 2020 Artículo: Evolution of grain size distribution in galactic discs, *Astronomy & Astrophysics*, 636, 1, 18-

MÓNICA RELAÑO PASTOR

UTE LISENFELD

- 2020 Artículo: Evolution in the Debian GNU/Linux software network: analogies and differences with gene regulatory networks, *Journal of The Royal Society Interface*, 17, , 20190845-

MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ

- 2020 Artículo: Controlling the Microstructure and Phase Behavior of Confined Soft Colloids by Active Interaction Switching, *Physical Review Letters*, 125, 078001, 1-6

ARTURO MONCHO JORDÁ

- 2020 Artículo: Scaling laws in the diffusive release of neutral cargo from hollow hydrogel nanoparticles: paclitaxel-loaded poly(4-vinylpyridine), *ACS Nano*, 14, , 15227-15240

ARTURO MONCHO JORDÁ

- 2020 Artículo: Structural and photometric properties of barred galaxies from the Auriga cosmological simulations, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 491, 2, 1800-1819

ALMUDENA ZURITA MUÑOZ

ESTRELLA FLORIDO NAVIO

- 2020 Artículo: Quark-diquark string tension, excited baryonic resonances and thermal fluctuations, *Physica Scripta*, 95, 7, 074005-1- 074005-10

ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

EUGENIO MEGIAS FERNANDEZ

LORENZO LUIS SALCEDO MORENO

- 2020 Artículo: Fractals, nonextensive statistics, and QCD, *Physical Review D*, D101, 3, 034019-1-034019-12

EUGENIO MEGIAS FERNANDEZ

- 2020 Artículo: Bag-type model with fractal structure, *Physical Review D*, D101, 5, 054022-1-054022-15

EUGENIO MEGIAS FERNANDEZ

- 2020 Artículo: Prospects for Fundamental Physics with LISA, *General Relativity and Gravitation*, , , -

EUGENIO MEGIAS FERNANDEZ

- 2020 Artículo: Building Continuous Time Crystals from Rare Events, *Physical Review Letters*, 125, 16, 160601-

CARLOS PÉREZ ESPIGARES

PABLO IGNACIO HURTADO FERNANDEZ

- 2020 Review: Electron- versus neutrino-nucleus scattering, *Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics*, 47, 124001, 1-89

JOSE ENRIQUE AMARO SORIANO

- 2020 Artículo: Temporal discrimination from the interaction between dynamic synapses and intrinsic subthreshold oscillations, *Neurocomputing*, 417, , 543-557

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

- 2020 Artículo: Isospectral scattering for relativistic equivalent Hamiltonians on a coarse momentum grid, *Physical Review D*, , , -

ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

- 2020 Artículo: Modeling of the temperature effects in filamentary-type resistive switching memories using quantum point-contact theory, Journal of Physics D: Applied Physics, 53, , 295106-1-295106-10

MANUEL CALIXTO MOLINA

- 2020 Artículo: Analogies between the topological insulator phase of 2D Dirac materials and the superradiant phase of atom-field systems, International Journal of Quantum Chemistry, 121, , e26464-1-e26464-13

ELVIRA ROMERA GUTIÉRREZ

MANUEL CALIXTO MOLINA

- 2020 Review: Feedback mechanisms for self-organization to the edge of a phase transition: a review, Frontiers in Physics, 8, , 333-

MIGUEL ANGEL MUÑOZ MARTINEZ

- 2020 Artículo: Spectral-shift and scattering-equivalent Hamiltonians on a coarse momentum grid, Physics Letters. Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, , , -

ENRIQUE RUIZ ARRIOLA

Libros (con ISBN)

- 2021 Phase Transitions in Grey Matter -- Brain Architecture and Mind Dynamics: AIP American Institute of Physics, Melville, New York, 2021, 978-0-7354-2177-6

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

Capítulos de libros (con ISBN)

- 2020 Título Capítulo: Learning Rules: Overview, Título Libro: Encyclopedia of Computational Neuroscience: Springer, , 2020,

JOAQUIN JAVIER TORRES AGUDO

Otras actividades

- Juan Carlos Angulo Ibáñez: Editor invitado del número especial 'Entropic and Complexity Measures in Atomic and Molecular Systems', de la revista 'Entropy'. Editada por MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute).