

CURRICULUM VITAE

I. DATOS PERSONALES

POSICIÓN

UNIVERSIDAD Universidad Rey Juan Carlos (URJC)

FACULTAD O ESCUELA ACTUAL Escuela Superior CC. Experimentales y Tecnología

DEPARTAMENTO O UNIDAD DOCENTE ACTUAL Departamento de Matemática Aplicada

CATEGORÍA ACTUAL COMO PROFESOR CONTRATADO DOCTOR

2. TÍTULOS ACADÉMICOS

Clase	Organismo y Centro de expedición	Fecha de expedición
Licenciatura en Física	Facultad de Ciencias, Universidad de Granada	15/03/2012
Máster en Física y Matemáticas	Facultad de Ciencias, Universidad de Granada	08/10/2013
Doctorado en Física y Matemáticas	Facultad de Ciencias, Universidad de Granada	Resguardo: 14/02/2018

3. PUESTOS DOCENTES DESEMPEÑADOS

Categoría	Organismo o Centro	Régimen dedicación	Actividad	Fecha nombramiento o contrato	Fecha cese o terminación
Profesor de Prácticas (Beca FPU), UGR (dedicación completa)				15/09/2015	09/02/2018
Profesor Visitante, URJC (dedicación completa)				27/09/2018	11/02/2019
Profesor Ayudante Doctor, URJC (dedicación completa)				12/02/2019	14/11/2021
Profesor Contratado Doctor Interino, URJC (dedicación completa)				15/11/2021	-

4. ACTIVIDAD DOCENTE DESEMPEÑADA

Curso 2016/2017: Facultad de Ciencias, UGR

Primer Semestre

Prácticas de Laboratorio de Física General, Grado en Óptica, 1º

Prácticas de Laboratorio de Física Cuántica, Grado en Física, 3º

Curso 2018/2019: URJC

Primer Semestre

Lógica, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 2º

Segundo Semestre

Cálculo, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas II, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Complementos Matemáticos II, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, 2º

Curso 2019/2020: URJC

Primer Semestre

Lógica, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas I, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 2º

Segundo Semestre

Cálculo, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas II, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Curso 2020/2021: URJC

Primer Semestre

Lógica, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas I, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 2º

Segundo Semestre

Cálculo, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas II, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Introducción a los Métodos Matemáticos y Numéricos, Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos, 2º

Curso 2021/2022: URJC

Primer Semestre

Lógica, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Lógica, Grado en Ingeniería del Software, 1º

Matemática Discreta y Álgebra, Grado en Ingeniería Informática 1º

Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 2º

Segundo Semestre

Cálculo, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas II, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Introducción a los Métodos Matemáticos y Numéricos, Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos, 2º

Curso 2022/2023: URJC

Primer Semestre

Lógica, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemática Discreta y Álgebra, Grado en Ingeniería Informática 1º

Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 2º

Segundo Semestre

Cálculo, Grado en Ingeniería Informática, 1º

Matemáticas II, Grado en Ingeniería en Organización Industrial, 1º

Introducción a los Métodos Matemáticos y Numéricos, Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos, 2º

5. PUBLICACIONES (Libros)

Título

Editorial

Fecha de publicación

6. PUBLICACIONES (Artículos)

- Entropy and complexity analysis of hydrogenic Rydberg atoms, J. Math. Phys., 54 (2013) 052109**
- Quasi-stationary states of the NRT Nonlinear Schrödinger Equation, Physica A, 392 (2013) 39453951**
- Frequency moments, L_q norms and Rényi entropies of general hypergeometric polynomials, J. Math. Chem., 52 (2014) 13721385**
- Entanglement in N -Harmonium: bosons and fermions, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys., 47 (2014) 195503**
- Pauli effects in uncertainty relations, Chem. Phys. Lett., 614 (2014) 1–4**
- Entropy and complexity properties of the d-dimensional blackbody radiation, Eur. Phys. J. D, 68 (2014) 316**
- Heisenberg-like and Fisher-information-based uncertainty relations for N-electron d-dimensional systems, Phys. Rev. A, 91 (2015) 062122**
- Quantum entanglement in $(d - 1)$ -Spherium, J. Phys. A: Math. Theor., 48 (2015) 475302**
- Extremum-entropy-based Heisenberg-like uncertainty relations, J. Phys. A: Math. Theor., 49 (2016) 025301**
- Monotone measures of statistical complexity, Phys. Lett. A, 380 (2016) 377–380**
- Rényi entropies of the highly-excited states of multidimensional harmonic oscillators by use of strong Laguerre asymptotics, Eur. Phys. J. B, 89 (2016) 85**
- Rényi, Shannon and Tsallis entropies of Rydberg hydrogenic systems, EPL, 113 (2016) 48003**
- Entropic properties of D-dimensional Rydberg systems, Physica A, 462 (2016) 1197–1206**
- Heisenberg-like uncertainty measures for D-dimensional hydrogenic systems at large D, J. Math. Phys., 57 (2016) 082109**
- Entropic measures of Rydberg oscillator-like states, Int. J. Quantum Chem., 117 (2017) 48**
- One-parameter Fisher-Rényi complexity: Notion and application to hydrogenic systems, Entropy, 19 (2017) 16**
- Heisenberg and entropic uncertainty measures for high-dimensional harmonic systems, Entropy, 19 (2017) 164**
- The biparametric Fisher-Rényi complexity measure and its application to the multidimensional blackbody radiation, J. Stat. Mech.: Theory Exp., (2017) 043408**
- Entropic functionals of Laguerre and Gegenbauer polynomials with large parameters, J. Phys. A: Math. Theor., 50 (2017) 215206**
- Complexity measures and uncertainty relations of the high-dimensional harmonic and hydrogenic systems, J. Stat. Mech.: Theory Exp. (2017) 083102**
- Entropic uncertainty measures for large dimensional hydrogenic systems, J. Math. Phys. 58 (2017) 103302**
- Biparametric complexities and generalized Planck radiation law, J. Phys. A: Math. Theor. 50 (2017) 505001**
- Generalization of the DeBruijn's identity to general ϕ -entropies and ϕ -Fisher informations, IEEE Transactions on Information Theory, 64 (2017) 6743-6758**

Rényi entropies for multidimensional hydrogenic systems in position and momentum spaces, *J. Stat. Mech.: Theory Exp.*, (2018) 073203

Exact Rényi entropies of the discrete stationary states of multidimensional harmonic systems, *Eur. Phys. J. Special Topics*, 227 (2018) 345-352

Exact Shannon entropies for the multidimensional harmonic states, *Physica A*, 516 (2019) 273-279

Linearization and generalized Krein-like functionals of hypergeometric orthogonal polynomials by means of Lauricella functions, *J. Math. Phys.*, 59 (2018) 123504

The Shannon entropy of high-dimensional hydrogenic and harmonic systems, *Int. J. Quantum Chem.*, 19 (2019) e25977

Analytical Shannon information entropies for all discrete multidimensional hydrogenic states, *Int. J. Quantum Chem.*, 120 (2020) e26077

Dispersion and entropy-like measures of multidimensional harmonic systems: application to Rydberg states and high-dimensional oscillators, *Eur. Phys. J. Plus*, 135 (2020)

7. OTRAS PUBLICACIONES

8. OTROS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

9. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS

Participación en los siguientes proyectos de investigación:

Título: INFORMACIÓN Y COMPLEJIDAD EN SISTEMAS MULTIELECTRÓNICOS. APLICACIONES FÍSICAS, BIOTECNOLÓGICAS Y FARMACOLÓGICAS. **Tipo:** PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN NACIONAL **Referencia:** FIS2014-59311-P. **Organismo:** MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD **Investigador responsable:** JUAN CARLOS ANGULO IBÁÑEZ **Subvención:** 36.300 € **Periodo de participación:** desde el 01/01/2015 hasta el 31/12/2018

Título: CONTROL DE SISTEMAS CUÁNTICOS. **Tipo:** PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN NACIONAL **Referencia:** FIS2014-54497-P. **Organismo:** MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD **Investigador responsable:** MARÍA ROSARIO GONZÁLEZ FÉREZ **Subvención:** 30.250 € **Periodo de participación:** desde el 01/01/2015 hasta el 31/12/2018

Título: FÍSICA DE LA INFORMACIÓN, SISTEMAS ULTRAFRIOS, NO LINEALIDAD. APLICACIONES MULTIDISCIPLINARES. **Tipo:** PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN NACIONAL **Referencia:** FIS2011-24540. **Organismo:** MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN **Investigador responsable:** JESÚS SÁNCHEZ-DEHESA MORENO-CID **Subvención:** 107.690 € **Periodo de participación:** desde el 01/05/2014 hasta el 30/11/2014

Título: ENTROPÍAS CUÁNTICAS (INV. REC. VALÍA). **Tipo:** PROYECTO DE EXCELENCIA **Referencia:** P06-FQM-2445. **Organismo:** CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA. JUNTA DE ANDALUCÍA **Investigador responsable:** JESÚS SÁNCHEZ-DEHESA MORENO-CID **Subvención:** 467.527,60 € **Periodo de participación:** desde el 15/12/2012 hasta el 30/03/2013

Título: FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR. Referencia: FQM207.

Organismo: JUNTA DE ANDALUCÍA Investigador responsable: JESÚS SÁNCHEZ-DEHESA MORENO-CID Período participación: desde 20/04/2012 hasta 2018

Título: TÉCNICAS, PROPIEDADES Y SOLUCIONES DE SISTEMAS CONTINUOS Y DISCRETOS: REGÍMENES INTEGRABLES Y NO INTEGRABLES. **Organismo:** AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION Investigador/es responsable/s: María Pilar Ruiz Gordo y Andrew Pickering Período participación: desde 01/09/2021 hasta 31/08/25

10. COMUNICACIONES Y PONENCIAS PRESENTADAS A CONGRESOS

“Shannon-like integrals of HOPs with large parameters and applications to high-dimensional harmonic and hydrogenic systems” (ICIAM 2019), Valencia, 15/07/2019-19/07/2019, Universidad de Valencia, Internacional

“Shannon-like integrals of HOPs with large parameters and applications to high-dimensional harmonic and hydrogenic systems” (V Orthonet), Pamplona, 28/03/2019-29/03/2019, Universidad Pública de Navarra, Internacional

“Lauricella-based linearization of Krein-like functionals and entropic applications” (EIBPOA 2018), Madrid, 03/07/2018-06/07/2018, Universidad Carlos III de Madrid, Internacional

“Information Theory of the D-dimensional harmonic systems. Application to Rydberg and Pseudoclassical states” (14th Granada Seminar on Computational and Statistical Physics), Granada, 20/06/2017-23/06/2017, Universidad de Granada, Internacional

“Heisenberg-like uncertainty measures for D-dimensional hydrogenic systems at large D” (IX Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular), Sevilla, 22/03/2017-24/03/2017, Universidad de Sevilla, Nacional

“Spin-based generalized entropic uncertainty relations of N fermion systems in d dimensions” (II Jornadas Científicas del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional), Granada, 23/10/2015, Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional (UGR), Nacional

“Entrelazamiento Cuántico en el spherium d-dimensional” (I Jornadas Científicas del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional), Granada, 10/04/2014, Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional (UGR), Nacional

11. CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS

SEMINARIOS:

“Asymptotics of Laguerre and Gegenbauer integral functionals. Entropic applications.”
Universidad Carlos III de Madrid, 1/03/2018

“Exploring the inside of the brain: Applications of Information Theory in Neuroscience”
Instituto Español de Matemáticas (IEMATH), Universidad de Granada, 05/12/2017

“Integral functionals of hypergeometric orthogonal polynomials with large parameters and hydrogenic applications”^[1]_[SEP]
Universidad de Almería, 09/02/2017

12. CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS

Summer School, “Introductory Course on Quantum Information”, Innsbruck, Austria

07/07/14 - 11/07/14

Michigan Quantum Summer School, Universidad de Michigan, Detroit (Michigan), EEUU
28/05/12 - 01/06/12

13. BECAS, AYUDAS Y PREMIOS RECIBIDOS (Con posterioridad a la Licenciatura)

Beca de Formación del Profesorado Universitario (FPU), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
15/09/2015 – 09/02/2018

14. OTROS MÉRITOS DOCENTES O DE INVESTIGACIÓN

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS INTERNACIONALES Y NACIONALES

Centro: Laboratorio de Grenoble de Imágenes, Palabras, Señales y Automática (GIPSA-Lab),
(Grenoble-INP)

Grupo de investigación: Département Image et Signal, grupo CICS^[SEP]

Tutor : Dr. Steeve Zozor^[SEP]

Tema de investigación: Generalized DeBruijn relations and Fisher informations in the discrete context

País: Francia^[SEP]

Fecha: 01/04/16 - 30/06/16

Centro: Dpt. Física Aplicada, Universidad de Sevilla, ^[SEP]Sevilla

Grupo de investigación: Fundamentos de Mecánica Cuántica, FQM-239^[SEP]

Tutora: Dra. Sheila López Rosa^[SEP]

Tema de investigación: Entropic uncertainty relations in N-electron d-dimensional systems

País: España

Fecha: 10/05/15 - 17/05/15

Centro: Universidad de Viena, Viena^[SEP]

Grupo de investigación: Quantum Particle Workgroup^[SEP]

Tutora: Dr. Beatrix Hiesmayr^[SEP]

Tema de investigación: Nonlinear Schrödinger-like equations applied in cosmological collapse models

País: Austria

Fecha: 01/10/14 - 30/11/14

Centro: Freiburg Institute of Advanced Studies (FRIAS), Freiburg^[SEP]

Grupo de investigación: Grupo de Dr. Florian Mintert^[SEP]

Tutor: Dr. Łukasz Rudnicki^[SEP]

Tema de investigación: Spin Driven Hamiltonian Systems and Information Theory

País: Alemania

Fecha: 15/06/14 - 26/08/14

15. OTROS MÉRITOS