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)

Título Revista Fecha de publicación Nº. de páginas

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, Lq 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

<u>Participación</u> 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 INNOV ACIÓN, 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 Periodo 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 Gordoa y Andrew Pickering Periodo 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"
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
Tutor : Dr. Steeve Zozor
Tema de investigación: Generalized DeBruijn relations and Fisher informations in the discrete context
País: Francia
Fecha: 01/04/16 - 30/06/16

Centro: Dpt. Física Aplicada, Universidad de Sevilla, Sevilla
Grupo de investigación: Fundamentos de Mecánica Cuántica, FQM-239
Tutora: Dra. Sheila López Rosa
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
Grupo de investigación: Quantum Particle Workgroup
Tutora: Dr. Beatrix Hiesmayr
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
Grupo de investigación: Grupo de Dr. Florian Mintert
Tutor: Dr. Łukasz Rudnicki
Tema de investigación: Spin Driven Hamiltonian Systems and Information Theory
País: Alemania
Fecha: 15/06/14 - 26/08/14

15. OTROS MÉRITOS