

## Parte A. DATOS PERSONALES

**Fecha del CVA** 29/11/2020

Nombre y apellidos	Emilio Jesús Cuevas Rodríguez		
DNI/NIE/pasaporte	21.404.638X	Edad	63
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	https://orcid.org/0000-0001-6417-071X	
	SCOPUS Author ID(*)	35368230800	
	WoS Researcher ID (*)	ABH-5757-2020	

(\*) Recomendable

(\*\*) Obligatorio

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Murcia		
Dpto./Centro	Física/Facultad de Química		
Dirección	Campus de Espinardo, 30071 Espinardo, Murcia		
Teléfono	868887384	correo electrónico	<a href="mailto:ecr@um.es">ecr@um.es</a>
Categoría profesional	Catedráticos de Universidad	Fecha inicio	30/12/2017
Palabras clave	Electrones fuertemente correlacionados, transiciones de fase, superconductividad fractal, sistemas mesoscópicos, localización de estados electrónicos, matrices aleatorias, cristales fotónicos		
Palabras clave inglés	Strongly correlated electrons, phase transitions, fractal superconductivity, mesoscopic systems, electronic localized states, random matrices, photonic crystals		

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Valencia	1981
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Murcia	1993

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Sexenios de investigación: 5. Fecha último concedido: 05/06/2019
- Citas totales: 1121
- Promedio citas/año (cinco últimos): 67.2
- Publicaciones totales en WOS (JCR): 59
- Publicaciones totales en primer decil (D1): 8
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 44
- Índice h: 20

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Después de la licenciatura en Ciencias Físicas en la Universidad de Valencia, inicié el doctorado en la Universidad de Murcia, bajo la dirección de M. Ortuño, sobre efectos de las interacciones en metales granulares.

Realicé una estancia postdoctoral en la Universidad de Alicante con E. Louis y J.A. Vergés en la que nos centramos fundamentalmente en el estudio de caos cuántico.

A continuación, comencé una colaboración con V. Kravtsov del ICTP de Trieste que se mantiene hasta la actualidad. En las diferentes investigaciones colaboran, además, B. Altshuler (Columbia), L. Ioffe (Paris Sud y Rutgers) y Mikhail Feigel'man (Landau Institute). También he mantenido colaboraciones con V. Gasparian (California State University) y con A.M. García-García (Universidad de Princeton).



He dirigido como IP cuatro proyectos de investigación nacionales (BFM2003-03800, FIS2004-03117, FIS2007-62238, FIS2010-16430) y he participado como investigador en seis proyectos del plan nacional y uno regional.

Entre los principales logros científico-técnicos obtenidos, cabe mencionar los siguientes:

1) Se ha probado la existencia de una fase deslocalizada no ergódica en redes jerárquicas desordenadas. 2) Se ha mostrado la primera evidencia de una transición de fase bien definida entre dominios de espectros discretos y continuos de sistemas de spines con interacción de cambio anisótropa y campo transversal aleatorio. 3) Se ha desarrollado una teoría del estado de pseudogap que aparece cerca de la transición superconductor-aislante en metales fuertemente desordenados con interacción atractiva. 4) Se ha confirmado analíticamente la conjetura de Chalker para estados críticos multifractales en el límite de multifractalidad fuerte. 5) Se ha encontrado por primera vez una transición de estados extendidos a localizados cerca del origen del espectro en sistemas tridimensionales con simetría quiral. 6) Se ha demostrado, empleando métodos de estadística espectral, una transición extendido-localizado en un sistema bidimensional desordenado e interactuante. 7) Se ha encontrado una divergencia asimétrica de las longitudes de localización y correlación en Hamiltonianos con energías de transferencia de largo alcance. 8) Se ha presentado un nuevo modelo de billar cuántico caótico. 9) Se ha introducido un método, basado en un reloj magnético, para medir los tiempos de transmisión y reflexión de una onda electromagnética cuando pasa a través de una lámina. 10) Se ha argumentado, en base a predicciones de teoría de matrices aleatorias, que gran parte de los granos en metales granulares están cargados en el estado fundamental.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** *(ordenados por tipología)*

### **C.1. Publicaciones** *(veanse instrucciones)*

Zhyrair Gevorgian; Vladimir Gasparian; Emilio Cuevas, 2019, Straightening of light in a one dimensional dilute photonic crystal, SCIENTIFIC REPORTS 9, pp. 14053 - 14053.

M.V. Feigelman; D. A. Ivanov; E. Cuevas, 2018, Dielectric response of Anderson and pseudogapped insulators, NEW JOURNAL OF PHYSICS 20, pp. 053045 - 053045.

Z. Gevorgian; A. Hakhoumian; V. Gasparian; E. Cuevas, 2017, Capsize of polarization in dilute photonic crystals. SCIENTIFIC REPORTS. 7, pp. 16593 - 16593.

B.L. Altshuler; E. Cuevas; L. Ioffe; V.E. Kravtsov, 2016, Nonergodic Phases in Strongly Disordered Random Regular Graphs, PHYSICAL REVIEW LETTERS 117, pp. 156601 - 156601.

V.E. Kravtsov; I.M. Khaymovich; E. Cuevas; M. Amini, 2015, A random matrix model with localization and ergodic transitions, NEW JOURNAL OF PHYSICS 17, pp. 122002 - 122002.

E. Cuevas; M. Feigelman; L. Ioffe; M. Mezard, 2012, Level statistics of disordered spin-1/2 systems and materials with localized Cooper pairs, NATURE COMMUNICATIONS 3, pp. 1128 - 1128.

V.E. Kravtsov; O. Yevtushenko; P. Snajberk; E. Cuevas, 2012, Levy flights and multifractality in quantum critical diffusion and in classical random walks on fractals, PHYSICAL REVIEW E 86, pp. 21136 - 21136.

M. Feigelman; L. Ioffe; V.E. Kravtsov; E. Cuevas, 2010, Fractal superconductivity near localization threshold. ANNALS OF PHYSICS. 325, pp. 1390 - 1478.



## **C.2. Proyectos**

Ref.: 19907/GERM/15, Numerical simulations of complex interacting systems. Entidad financiadora: Fundación SENECA, Ayudas a Grupos de Excelencia Región de Murcia. IP: M. Ortuño (Universidad de Murcia). Fecha inicio: 01/01/2016, final: 31/12/2019. Cuantía: 200.000 euros. Tipo de participación: Investigador

Ref.: FIS2010-16430, Localización de átomos fríos, superconductividad de fermiones desordenados y temas relacionados. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación. IP: E. Cuevas (Universidad de Murcia). Fecha inicio: 01/01/2011, final: 31/12/2013. Cuantía: 30.250 euros. Tipo de participación: IP

Ref.: FIS2007-62238, Sistemas electrónicos desordenados. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación. IP: E. Cuevas (Universidad de Murcia). Fecha inicio: 01/10/2007, final: 30/09/2010. Cuantía: 54.450. Tipo de participación: IP

## **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

Transporte y Efectos Colectivos en Sistemas Complejos. Contrato con Iberdrola, S.A. IP: M. Ortuño (Universidad de Murcia). Fecha inicio: 2001, final: 2003. Cuantía: 4.500.000 pesetas.

## **C.4. Patentes**

## **C.5. Otros**

- Referee de las revistas: Physical Review Letters, Physical Review B/E, Europhysics Letters, Physics Letters A, physica status solidi (b).
- Miembro de la base de expertos de la ANEP.
- Miembro del Banco de Pares Evaluadores de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (ANPCyT) de Argentina.
- Invitado para formar parte de la Comisión de evaluación de solicitudes de los programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva en la convocatoria de 2008.