



Currículum Vitae de miembros de comisiones para concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios

Al presente currículum se dará publicidad en la web de la Universidad de Zaragoza, a tenor de lo establecido en el art. 62.3 de la LOU y art. 6.4. del RD 1313/2007, de 5 de octubre, a los efectos del correspondiente concurso de acceso a plazas de funcionarios de los cuerpos docentes universitarios.

1.- DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombre: CARMONA MARTINEZ, JOSÉ MANUEL

Cuerpo docente al que pertenece: CATEDRÁTICO UNIVERSIDAD

Año de ingreso al cuerpo: 2019

Universidad a la que pertenece: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

2.- FORMACIÓN ACADÉMICA

Títulos académicos oficiales (salvo doctorado)

LICENCIADO EN CIENCIAS FÍSICAS (junio 1994) por la UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRADO DE LICENCIADO (1995)

Formación de doctorado y Tesis doctoral, Premios y Menciones relativos al doctorado y a la tesis doctoral (máximo diez líneas)

DOCTOR EN CIENCIAS FÍSICAS (1998) por la UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Calificación de SOBRESALIENTE CUM LAUDE en la Tesis Doctoral "Modelos de spines, antiferromagnetismo y grupo de renormalización", dirigida por Alfonso Tarancón Lafita.

MENCIÓN DOCTORADO EUROPEO

Becas y premios obtenidos (los cinco más relevantes)

1) Becario de Colaboración en la Universidad de Zaragoza (1994-95)

2) Becario FPU en la Universidad de Zaragoza (1995-1998)

3) Tercer Premio Nacional de Terminación de Estudios de Ciencias Físicas, correspondiente al curso académico 1993-94 (1995)

4) Premio Extraordinario de Licenciatura en Ciencias (sección de Físicas), correspondiente al curso académico 1994-95 (1996)

5) Premio "Academia General Militar", concedido por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza

Estancias y becas posdoctorales (los dos más relevantes)

- INVESTIGADOR CONTRATADO EN LA UNIVERSIDAD DE PISA (ITALIA) BAJO EL PROGRAMA EUROPEO TMR NETWORK durante 25 meses (1999-2001)

Otros méritos (máximo cinco líneas)

"Bruno Rossi Scholarship", otorgada al finalizar la Int. School of Subnuclear Physics, Erice (1999), por sus directores G. 't Hooft, G. Veneziano y A. Zichichi

3. - ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DOCENTE

Publicaciones y creaciones artísticas profesionales (máximo diez líneas)

- 1) J.L. Alonso et al., "Phase diagram of d=4 Ising model with two couplings", Physics Letters B 376 (1996) 148.
- 2) J.M. Carmona et al., "A model for nuclear matter fragmentation", Nuclear Physics A 643 (1998) 115.
- 3) J.M. Carmona et al., "N-comp Ginzburg-Landau Hamiltonian with cubic anisotropy", Phys. Rev. B 61 (2000) 15136.
- 4) J.M. Carmona et al., "Testing Lorentz invariance violations in the tritium beta-decay anomaly", PLB 494 (2000) 75.
- 5) J.M. Carmona et al. "Color confinement and dual superconductivity of the vacuum. III", PRD 64 (2001) 114507.
- 6) J.M. Carmona et al., "Noncommutativity in field space and Lorentz invariance violation", PLB 565 (2003) 222.
- 7) J.M. Carmona et al., "Neutron background at the Canfranc Underground...", Astroparticle Physics 21 (2004) 523.
- 8) K. Zioutas et al., "First results from the CERN Axion Solar Telescope (CAST)", PRL 94 (2005) 121301.
- 9) F. Mercati et al., "Probing the qu-gravity realm with slow atoms", Class Quantum Gravity 27 (2010) 215003.
- 10) J.M. Carmona, J.L. Cortés and F. Mercati, "Relativistic kinematics beyond special relativity", PRD 86, 08403(2012).
- 11) J.M. Carmona et al., "Testing energy non-additivity in white dwarfs", Astrop. Phys. 55 (2014) 17.
- 12) J.M. Carmona et al., "Beyond special relativity at second order", Phys. Rev. D 94 (2016) 084008.
- 13) CAST Collaboration, "New CAST Limit on the Axion-Photon Interaction", Nature Phys 13, 584 (2017).
- 15) A. Addazi et al., Quantum Gravity Phenomenology...", Prog in Particle and Nuclear Physics 125, 103948 (2022).
- 16) J. M. Carmona et al., Decay of Superluminal Neutrinos in the Collinear Approximation, PRD 107, 043001 (2023).
- 17) J. M. Carmona et al., Approaches to photon absorption in a LIV scenario, PRD D 110, 063035 (2024).

Congresos, conferencias, seminarios (los diez más relevantes)

CONFERENCIAS REALIZADAS EN CONGRESOS:

- 1) "Antiferromagnetism in four dimensions: search for non-triviality", Lattice 96, St Louis (EEUU), 1996.
- 2) "Nuclear fragmentation and the Ising model", Intnal. Workshop on Understanding Deconfinement in QCD, Trento (Italia), 1999.
- 3) "Disorder analysis in the self-dual Ising model", Workshop on Phase Transitions in Hot Matter, Glasgow (Reino Unido), 2000.
- 4) "Estudio del fondo en un experimento de detección de axiones solares a nivel del mar (CAST)", XXVIII Reunión Bienal de la RSEF, Sevilla, 2001.
- 5) "Low background techniques for deep underground science", 2nd ILIAS General Meeting, Praga (Chequia), 2005.
- 6) "Modified energy-momentum conservation laws and vacuum Cherenkov radiation", Experimental Search for Quantum Gravity 2014, Trieste (Italia), 2014.
- 7) "Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach", Sixteenth Marcel Grossmann Meeting (online), 2021.
- 8) "Physics of the universe transparency in a deformed kinematics", CA18108 2nd Conference, Corfú (Grecia), 2021.
- 9) "Theoretical and experimental challenges in quantum gravity phenomenology", BPU11, Belgrado (Serbia), 2022.
- 10) "CA18108 network: new challenges and opportunities for research in quantum gravity phenomenology", COST CA18108 Fourth Annual Conference, Rijeka (Croatia), 2023.

SEMINARIOS IMPARTIDOS EN UNIVERSIDADES:

- 1) "Antiferromagnetic statistical models in four dimensions and triviality in quantum field theory", Fakultät für Physik, Universität Bielefeld (Alemania), marzo 1998
- 2) "The Ising model: fixed magnetization vs fixed magnetic field", Hahn-Meitner Institut, Berlin (Alemania), diciembre 1998
- 3) "A new infrared scale in quantum field theory?", Dipartimento di Fisica, Università di Pisa (Italia), diciembre 2000
- 4) "Noncommutative fields and Lorentz invariance violation", Lab. de Physique Théorique, Estrasburgo (Francia), abril 2004
- 5) "Extensions of quantum field theory based on new energy scales", IFAE, Universitat Autònoma de Barcelona, febrero 2007

Proyectos y contratos de investigación (los cinco más relevantes)

- 1) Acción integrada hispano-francesa con la Universidad de Strasbourg (Francia) [MEC (HF1997-0041)] Universidad de Zaragoza, Universidad Complutense y Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo (1998)
IP: Alfonso Tarancón Lafita
- 2) TMR Network: Finite temperature phase transitions in particle physics [UE (FMRX-CT97-0122)]
Università di Pisa y otras 9 universidades e institutos europeos (1999-2001)
IP: Adriano di Giacomo
- 3) ILIAS (Integrated Large Infrastructures in Astroparticle Science) [UE]
Universidad de Zaragoza (20 instituciones europeas firmantes del proyecto) (2004-2009)
IP: Julio Morales Villasevil
- 4) Física cuántica de campos y sus aplicaciones en física de altas energías [MEC (FPA2006-02315 y FPA2009-09638)]
Universidad de Zaragoza (2008-2011). IPs: José Luis Cortés Azcoiti y Vicente Azcoiti Pérez
- 5) Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach [COST Action CA18108] (2019-2023)
Participación de más de 300 investigadores de 40 países.
Coordinador general (Action Chair): José Manuel Carmona Martínez

Transferencia de resultados y proyectos de colaboración con el sector productivo (los cinco más relevantes)

- Asesor científico en el documental "Cazadores de partículas: en busca de la materia oscura del universo", perteneciente a la serie de divulgación científica Espiral, realizada para el Gobierno de Aragón, en colaboración con TVE y el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza. La producción de este programa tuvo lugar entre marzo y diciembre de 2005.
- Participación en numerosas actividades de divulgación científica: festival "Pint of Science" (ediciones de 2015 y 2016), "European Researcher's Night" (2018, 2019 y 2025), actividades para la celebración del "Dark Matter day", incluyendo yincanas familiares y visitas a colegios e institutos desde 2017.
- Docencia en la Universidad de la Experiencia de Zaragoza (UEZ), durante los cursos 2015-16, 2016-17, 2017-18 y 2018-19 y en un curso del Servicio cultural de la Fundación Caja Inmaculada en el curso 2016-17.
- Premio al mejor artículo de divulgación en el VII concurso de divulgación científica 2016 del CPAN (Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear).

Estancias en otros centros (máximo cinco estancias)

- ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN EN EL LABORATOIRE DE PHYSIQUE THEORIQUE, UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR DE ESTRASBURGO (FRANCIA) durante 14 semanas en los años 1997, 1998, 2002, 2004

Tema: "Fragmentación nuclear y grupo de renormalización en sistemas antiferromagnéticos"

- ESTANCIA POSTDOCTORAL EN EL DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DI PISA (ITALIA) durante 25 meses en el período enero 1999-enero 2001

Tema "Confinamiento en QCD"

- ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN EN EL CERN (Ginebra, Suiza) durante un total de 15 semanas en los años 2003, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2015.

Tema: "Búsqueda de axiones solares con el experimento CAST"

Dirección de tesis doctorales y otros trabajos de investigación (los cinco más relevantes)

1) Tesis doctoral: "Desorden y transiciones de fase en modelos de espines"

Autor: Sergio Jiménez Sanjuán. Directores: Alfonso Tarancón Lafita y José Manuel Carmona Martínez
Universidad de Zaragoza, enero de 2005, calificación Sobresaliente "cum Laude"

2) Tesis doctoral: "Desviaciones respecto a relatividad especial no contenidas en el marco convencional de teoría cuántica de campos local"

Autor: Diego Mazón Jareño. Directores: José Luis Cortés y José Manuel Carmona Martínez
Universidad de Zaragoza, marzo de 2013, calificación Sobresaliente "cum Laude"

3) Posgrado de iniciación a la investigación: "Fenomenología en teorías físicas más allá de la relatividad especial: examinando la no aditividad de la energía en las enanas blancas"

Autor: Rodrigo Gracia Ruiz. Directores: José Luis Cortés y José Manuel Carmona Martínez (Septiembre de 2013)

4) Tesis doctoral: "Beyond special relativity and the notion of spacetime"

Autor: José Javier Relancio. Directores: José Luis Cortés y José Manuel Carmona Martínez
Universidad de Zaragoza, abril de 2020, calificación Sobresaliente "cum Laude"

5) Tesis doctoral: "Exploration of possible signals beyond special relativity using high-energy astroparticle physics"

Autor: Maykoll A. Reyes. Directores: José Luis Cortés y José Manuel Carmona Martínez
Universidad de Zaragoza, junio de 2023, calificación Sobresaliente "cum Laude"

Material docente original y publicaciones docentes (máximo cinco líneas)

Incorporación de diversas asignaturas (Prácticas de Física Atómica y Nuclear, Física (CC Químicas), Física de Altas Energías, Métodos y Sistemas de Cálculo, Aspectos Filosóficos de la Física) al Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza (plataformas WebCT y Moodle).

Presentaciones de comunicaciones docentes en las I, II y III Jornadas de Innovación Docente organizadas por la Universidad de Zaragoza, así como en las V, VII, VIII y IX Jornadas de Buenas Prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC organizadas en la Universidad de Zaragoza.

Presentación de la comunicación "Aprendizaje mediante retos y desafíos: uso de foros y chats en una experiencia interdisciplinar" en "Virtual USATIC 2017", organizada en 2017 por la red EuLES de la Universidad de Zaragoza.

Proyectos de innovación docente (los dos más relevantes)

Curso 2010-11: "Aprendizaje de conceptos de Física mediante demostraciones en el aula" (PIIDUZ_10_2_537), financiado en la Convocatoria de Innovación Docente 2010-11 de la Universidad de Zaragoza. Participación como coordinador.

Curso 2017-18: "Adopción de una nueva estrategia de aprendizaje inverso en asignaturas de ciencias" (PIIDUZ_17_109), financiado en la Convocatoria de Innovación Docente 2017-18 de la Universidad de Zaragoza. Participación como coordinador.

Participación en congresos orientados a la formación docente universitaria (los cinco más relevantes)
1) "Cómo mejorar nuestras clases: el aprendizaje activo y cooperativo en grupos grandes", ICE, 1998. Duración: 16 horas 2) Diploma de Formación Pedagógica para el Profesorado Universitario, ICE, 2003-04. Duración: 120 horas 3) "Jornada de buenas prácticas docentes en el ámbito científico dentro del EEES", ICE, 2009. Duración: 4 horas 4) "Evaluación de los aprendizajes: nuevos enfoques", ICE, 2011. Duración: 8 horas 5) Participación y presentación de comunicaciones docentes en las "Jornadas de Innovación Docente" 2006, 2008 y 2009, las "Jornadas de Buenas Prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC" en 2014, 2016, 2017 y 2018, y en USATIC 2017, organizadas todas ellas en la Universidad de Zaragoza.
Evaluación positiva de su actividad docente (nº de quinquenios) y fecha del último reconocimiento
6 quinquenios Fecha del último reconocimiento: febrero de 2025
Evaluación positiva de su actividad investigadora (nº de sexenios) y fecha del último reconocimiento
5 sexenios Año del último período concedido: 2024
Otros méritos (máximo cinco líneas)
- Editor de International Journal of Modern Physics D desde septiembre de 2024. - "Referee" de diversas publicaciones internacionales: Physical Review Letters, Physical Review B, E, y D, Astroparticle Physics, European Journal of Physics, etc, habiendo revisado un total de 102 manuscritos. - Evaluador externo de Infraestructuras para la Investigación del Ministerio de Educación, Juventud y Deporte del Gobierno de la República Checa (2014, 2017), de los programas italiano Giovani Ricercatori Rita Levi Montalcini 2018, programa PRIN del Ministerio de Educación, Universidad e Investigación italiano (2018), evaluador de proyectos de investigación para el INFN Theory Committee (2018), la Croatian Science Foundation (2020) y el National Science Center, Polonia (2024).
4.- ACTIVIDAD PROFESIONAL (máximo diez líneas)
Pertenencia a grupos e instituciones de carácter científico Miembro del grupo Física Nuclear y Astropartículas de la Universidad de Zaragoza desde 2013 a 2023, y del Grupo Teórico de Física de Altas Energías, desde 2023, grupos reconocidos por el Gobierno de Aragón. Miembro del Centro de Astropartículas y Física de Altas Energías (CAPA). Participación en comités y representaciones internacionales Miembro del Panel Ejecutivo (Executive Board) del proyecto europeo ILIAS (Integrated Infrastructures in Astroparticle Science), entre 2005 y 2009. Miembro del Management Committee de la Acción COST CA18108, entre 2019 y 2023. Miembro del Management Committee de la Acción COST CA23130, desde 2024. Experiencia en organización de congresos - Lattice 99 (XVII International Symposium on Lattice Field Theory), 374 asistentes, junio 1999. - 11th Patras Workshop on Axions, WIMPs and WISPs, 122 asistentes, junio 2015. - International Summer Workshop on High Energy Physics, TAE 2018, 38 estudiantes de doctorado, sept 2018. - Co-organizador de las cuatro conferencias anuales de la Acción COST CA18108 (Granada 2020, Corfú 2021, Nápoles 2022 y Rijeka 2023), así como de sus tres Training Schools (Corfú 2021, Belgrado 2022 y Wojanow 2023). - 5th Annual Conference on Quantum Gravity Phenomenology (2024) y Bad Honnef Physics School 2025.

5.- EXPERIENCIA EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA, CIENTÍFICA O TECNOLÓGICA

Desempeño de cargos unipersonales de responsabilidad en gestión universitaria recogidos en los estatutos de las universidades o que hayan sido asimilados, o en organismos públicos de investigación durante al menos un año (los tres más relevantes)

- Director del Departamento de Física Teórica de la Universidad de Zaragoza, desde noviembre de 2020 hasta septiembre de 2024.
- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Física, desde febrero de 2020 hasta abril de 2025.
- Profesor Secretario del Centro de Astropartículas y Física de Altas Energías (CAPA), desde julio de 2019 hasta octubre de 2023.
- Profesor Secretario del Departamento de Física Teórica de la Universidad de Zaragoza, desde octubre de 2008 a noviembre de 2020.
- Secretario-Tesorero de la Sección Local de Aragón de la RSEF, desde junio de 2016 hasta 2020.

Desempeño de puestos en el entorno educativo, científico o tecnológico dentro de la administración general del Estado o de las comunidades autónomas al menos un año (los dos más relevantes)

Otros méritos (máximo cinco líneas)

- Coordinador general (Action Chair) de la Acción COST CA18108, "Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach", que involucra a más de 300 investigadores de 40 países (2019-2023).