

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA 07/05/2023

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	José Miguel		
Apellidos	Mateos Roco		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento	05/07/1967
DNI, NIE, pasaporte	11.770815J		
Dirección email	roco@usal.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-8930-9201		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	09/01/1998		
Organismo/ Institución	Universidad de Salamanca		
Departamento/ Centro	Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	670707575
Palabras clave	Termodinámica, Convertidores de Energía, Optimización		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1990-1993	Profesor Asociado/University of Salamanca/New Work Contract
1993-1998	Profesor Ayudante de Facultad/University of Salamanca/New Work Contract
1995	Becario Postdoctoral (Subprograma General en el Extranjero (EX94 11770815)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Física	Universidad de Salamanca	1990
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Salamanca	1993

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

62 artículos JCR, 43 Q1

Índice H: 22 (WOS), Número de citas medio por publicación: 25,68. 1592 citas.

Publicaciones (por línea de investigación):

- Espectroscopia Infrarroja: 20 publicaciones. 13 Q1
- Optimización Termodinámica: 40 publicaciones. 28 P1:
- Superconductores de alta temperatura: 1 Q1.
- Innovación Docente: 1 Q1

6 Capítulos de libro

Congresos: 28 contribuciones

Proyectos de Investigación: 24 proyectos: : 2 Europeos (1 IP), 1 International (IP), 12 nacionales (1 IP); 5 regionales; 4 locales

Estancias de investigación: Postdoctoral, 1año, Depto. de Física, Univ. de Messina, Italia

Colaboraciones internacionales: Prof. K. Okuda, University of Hokkaido and Dr. Y. Izumida, University of Tokyo, Japan.

- Prof. F. Angulo-Brown's research group, Polytechnic National Institute of México.
- Dr. Juncheng Guo, University of Fuzhou China Popular Republic. Postdoc researcher in the University of Salamanca under my supervision (12/04/2018 to 11/04/2019). 4 artículos JCR publicados (primer decil WOS)

Cinco sexenios CNAI, ininterrumpidos desde 1991, último sexenio reconocido: 2015-2020.

Editor invitado de tres Entropy MDPI Números especiales: Issues: "Entropy Generation and Heat Transfer I and II", "Thermodynamic Optimization of Heat Devices, Stability and Control" (Impact Factor: 2.494 (2020)). Referee de revistas en JCR(Energy, EPL, JSTAT, European Journal of Physics B, Entropy, etc).

Actividad docente

Docencia en Termodinámica, Ingeniería Termodinámica, Física Estadística, Conversión de Energía, Energías Renovables, Nivel Maestría y Grado.

Calificación de Evaluación Excelente (DOCENTIA, Universidad de Salamanca, convocatoria 2015, convocatoria 2020). Publicaciones didácticas: Tres artículos JCR y un manual didáctico en Entrenamiento de Laboratorio de Termodinámica.

Proyectos de Innovación Docente: 22 proyectos (6 como principal responsable)

Congresos: 8 contribuciones a temas de docencia (2 como ponente invitado)

Puestos de dirección académica:

- Vicerrector de Investigación 20-05-2024 hasta la actualidad
- Director de la Escuela de Doctorado Studii Salmantini 21-05-2024 hasta la actualidad
- Vicerrector de Investigación y Transferencia 28-05-2021 al 19-05-2024
- Decano de la Facultad de Ciencias desde el 01-04-2014 al 27-05-2021
- Director Académico del Máster en Física desde el 01-10-2013 al 30-10-2014.
- Vicedecano de la Facultad de Ciencias (2012-2014)
- Coordinador de la carrera de Física desde 2009 hasta 2014
- Secretario Académico de la Facultad de Ciencias (2004-06)

Difusión y divulgación científica

- IP: EUCYS-USAL European Union Contest for Young Scientists' 2020. Acrónimo: EUCYS_USAL. Call: H2020-IBA-SWFS-EUCYS-2020
Contract number: 953360. Period: 01/01/2020 a 31/10/2021. Financing Agency: European Commission. Budget: 960.000 €
Ciclos de conferencias: "Encuentros en las Fronteras de la Ciencia: Tiempo de Física". Fundación Duques de Soria, Facultades de Ciencias de las Universidades de Valladolid y Salamanca. Editions: Valladolid 2015, 2018, 2023, and Salamanca 2017 y 2019.

Relevancia de estas actividades académicas

Como se mostrará más explícitamente la Parte C, los resultados de mi actividad investigadora, académica y de gestión en los últimos diez años tienen una clara orientación en la asunción de responsabilidades y liderazgo: IP de proyectos de investigación y contratos Art.83, IP de programas y proyectos de investigación institucionales, organizador de actividades de divulgación científica, Director de investigadores postdoctorales y estudiantes de posgrado y director de Máster.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)-

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

Artículo: Moctezuma Hernández J.A.; Merchán R.P.; Roco, J.M.M.; 2025, *Supercritical CO₂ hybrid Brayton–Organic Rankine Cycle integrated with a solar central tower particle receiver: Performance, exergy analysis, and choice of the organic refrigerant*, Renewable Energy 250, 123231 (Q1).

Artículo: Salomone-González, D.; Curto- Risso, P.L.; Calvo Hernández, A.; Medina A.; Roco, J. M. M.; González-Ayala, J., 2022, *Pumped heat energy storage with liquid media: Thermodynamic assessment by a transcritical Rankine-like model*, J. Energy Storage, 56, 105966 (Q1), 6 citas WOS

Artículo: González-Ayala, J.; Salomone-González, D.; Medina A.; Roco, J. M. M.; Curto- Risso, P.L.; Calvo Hernández, A., 2021, *Multicriteria optimization of Brayton-like pumped thermal electricity storage with liquid media*, J. Energy Storage, 44, 103242 (Q1), 7 citas WOS.

Artículo: Guo, J.; Yang H.; González-Ayala, J.; Roco, J. M. M.; Medina A.; Calvo Hernández, A, 2020, *The equivalent low-dissipation combined cycle system and optimal analyses of a class of thermally driven heat pumps*, Energy Convers. Manage., 220, 113100 (Q1), 16 citas WOS.

Artículo: González-Ayala, J.; Guo, J.; Medina A.; Roco, J. M. M.; Calvo Hernández, A, 2020, *Energetic Self-Optimization Induced by Stability in Low-Dissipation Heat Engines*, Phys. Rev. Lett. 124, 050603 (Q1), 24 citas WOS.

Artículo: Calvo Hernández, A.; Medina, A.; Roco, J. M. M., 2015, *Time, entropy generation, and optimization in low dissipation heat devices*, New J. Phys., 17, 075011, 1367-2630 (Q1), 40 citas WOS

Artículo: Yuki Izumida; K. Okuda; Roco, J. M. M.; Calvo Hernández, A. , 2015, *Heat devices in nonlinear irreversible thermodynamics*, Physical Review E, 91, 052140 (Q1), 41 citas WOS

Artículo: Yang Wang; Mingxing Li; Zhanchun Tu; Calvo Hernández, A.; Roco, J. M. M., 2012, *Coefficient of performance at maximum figure of merit and its bounds for low-dissipation Carnot-like refrigerators*, Phys. Rev. E, 86, 011127 (Q1), 112 citas WOS.

Artículo: de Tomás Andrés, C.; Calvo Hernández, A.; Roco, J. M. M., 2012, *Optimal low symmetric dissipation Carnot engines and refrigerators*, Phys. Rev. E, 85 (Q1) 010104(R), 116 citas WOS.

C.2. Congresos (en los últimos 10 años de actividades académicas)

- Título: "High-level education in the Faculty of Science of University of Salamanca"
9th Workshop on Cooperation for Higher Education on Radiological and Nuclear Techniques. CHERNE 2013 Challenges and Future of the CHERNE Network
Salamanca 5th June 2013
Conferencia Invitada
- Título: "EDUCATION and TRAINING; A European Master in laser science and technology"
ELI ERIC Iberian Information Day
Madrid, 1st June 2022
Ponente en mesa redonda

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

- **Título** *Integración de la dinámica de sistemas packed-bed en almacenamiento energético mediante sistemas de bombas a alta temperatura*
Acrónimo: PB-Pumps
Referencia: PID2023-147201OB-I00
Periodo: 01/09/2024 to 31/08/2027
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Presupuesto: 62.500,00€
IP: Alejandro Medina Domínguez y María Jesús Santos Sánchez
- **Título:** *Fortalecimiento de la estructura de apoyo de la USAL a la innovación y participación en Horizonte Europa*
Acrónimo: USAL-4InHorizon
Referencia: GPE2022-001071
Periodo: 01/01/2023 to 31/12/2024
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Presupuesto: 286.300€
IP: José Miguel Mateos Roco
- **Título:** *Research and Innovation For Cities and Citizens*
Acrónimo: RI4C2
Referencia: H2020-IBA-SwafS-Support-2020
Periodo: 01/09/2021 to 31/08/2024
Entidad Financiadora: Unión Europea
Presupuesto: 253.976,20€
IP: José Miguel Mateos Roco, Efrem Yildiz Sadak
- **Título:** *University of Salamanca Programme to Foster Research Excellence.*
Acrónimo: USAL4EXCELLENCE Call: H2020-MSCA-COFUND-2020

Referencia: 101034371 Periodo: 01/05/2022 a 30/04/2027.

Entidades Financiadoras: Comisión Europea, Junta de Castilla y León, Universidad de Salamanca: Presupuesto: 7.356.000.00 €

Presupuesto de la Comisión Europea: 3.678.000.00 € IP: José Miguel Mateos Roco

- **Título: *Thermal devices at different scales subjected to external disturbances: multi-objective optimization, parameter control and stability***

Acrónimo: MOCPS

Entidad Financiadora: Universidad de Salamanca.

Periodo: 01/12/2022 a 31/12/2022

Presupuesto: 10.000 €.

IP: José Miguel Mateos Roco

Número de investigadores: 5

- **Título: *Storage of electrical energy with heat pumps and their impact on the national energy matrix***

IP: Pedro Andrés Galione Klot. Número de investigadores: 7

Entidad Financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación (Uruguay)

Periodo: 11/06/2019 - 11/06/2021. Presupuesto: 75.000 €

- **Título: *Small-scale hybrid solar thermal plants for distributed power generation***

IP: A. Calvo Hernández. Número de investigadores: 7

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León, SA017P17

Periodo: 26/07/2017 - 31/10/2019; Presupuesto: 108.380 €

IP: Antonio Calvo Hernández.

- **Título: *Efficient energy converters and sustainable working fluids***

IP: Juan Antonio White Sánchez. Num. investigadores: 13

Entidad Financiadora: MINECO (Spain), ENE2013-40644-R

Periodo: 01/01/2014 - 31/12/2016, 3 years; Budget: 56.870 €

Title: *Thermodynamic optimization of energy converters*

IP: Medina, A. Number of researchers: 7

Financing entity: MINECO (Spain), FIS2010-17147

Periodo: 01/01/2011 - 31/12/2013, Presupuesto: 30.250 €

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- **Título: *Parabolic disc thermosolar concentration plant with hybrid Brayton cycle for distributed energy generation. BraySolDish***

IP: María Jesús Santos Sánchez. Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León, Fundación General Universidad de Salamanca, Programa t-cue. Periodo: 01/07/2019- 30/09/2020; Presupuesto: 8.000 €

- **Título: *Clean and efficient generation of electricity and heat on a small scale: hybrid thermosolar dish. PC-TCUE-18-20_002***

IP: María Jesús Santos Sánchez. Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León, Fundación General Universidad de Salamanca, t-cue Program.

Periodo: 19/12/2018 – 19/12/2019; Presupuesto: 10.000 €

- **Título: *Thermo-economic optimization of recuperative multi-stage hybrid thermosolar plants in Castilla y León Reference: IQPC-TERMOSOLARES***

IP: Alejandro Medina Domínguez. Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León, Fundación General Universidad de Salamanca, t-cue Program.

Periodo: 01/04/2016 – 31/03/2017; Presupuesto t: 6.000 €

- **Title: *Thermo and techno-economic assessment of hybrid thermosolar plants FPC-TERMOHIBRIDAS***

IP: Antonio Calvo Hernández. Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León, Fundación General Universidad de Salamanca t-cue Program.

Periodo: 01/04/2016 – 31/07/2016; Presupuesto: 9.000 €

- **Title: *Thermodynamic and simulation study of different working conditions for the Combined Cycle Plant ACECA. Evaluation of the actions that could reduce plant technical minimum***

IP: José Miguel Mateos Roco; Eva Martín del Valle

Entidad Financiadora: Art. 83 LOU. University of Salamanca / Iberdrola

Periodo: 01/04/2016 – 31/12/2019; Presupuesto: 77.000 €