

Nº Procedimiento: 030569 Código SIACI: SKAZ

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	28/11/2024
Nombre y apellidos	GEMMA HERRANZ SÁNCHEZ-COSGALLA		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	47
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	R-3795-2019	
	Código Orcid	0000-0003-3867-1419	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Castilla-La Mancha		
Dpto./Centro	Mecánica Aplicada e Ingeniería de Proyectos		
Dirección	ETSII-INEI- Avda Camilo Jose Cela s/n		
Teléfono	correo electrónico	Gemma.herranz@uclm.es	
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	2015
Espec. cód. UNESCO	3312		
Palabras clave	Pulvimetalurgia, sinterización, impresión 3d, moldeo por inyección de polvos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Química	Universidad Complutense de Madrid	2000
DEA (Master of Advanced Studies)	Universidad Carlos III de Madrid	2002
PhD in Chemistry. Program of Science and Engineering Materials	Universidad Carlos III de Madrid	2004

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

3 sexenios de investigación- último 2019

1 sexenio de transferencia.

4 tesis doctorales dirigidas.

Citas totales 435, promedio de citas/año 11

Publicaciones totales 37; publicaciones en primer cuartil (Q1) 18

Índice H 12

Acreditación: Catedrática de Universidad. Resolución 2/12/2024

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

Doctora en Ciencias Químicas por la UCM (2000) y en CC e Ingeniería de Materiales por la UC3M (2004), la Dra. Herranz se especializó en procesamiento metalúrgico de polvos, destacando en moldeo por inyección de polvos (PIM). Realizó estancias en centros internacionales como el CISP (Dr. German) y el ARC (Dr. Zauner). Desde su incorporación a la UCLM en 2004, obtuvo la titularidad en 2015 y lidera el grupo DYPAM, reconocido por su capacidad de transferencia industrial y su enfoque en tecnologías de fabricación avanzadas.

Ha dirigido 22 proyectos competitivos de I+D (participando en 38), entre ellos un MINECO (2014-2018) y un proyecto coordinado con el CNH2 (2018-2020), además de gestionar 13 contratos con empresas y liderar acuerdos con instituciones como UVA, US, UC3M, ICV, CNH2 y Universidad de Leoben. Ha conseguido más de 3 M€ de financiación en 10 años. Su grupo participó en un proyecto europeo MANUNET, logrando 399.781 € de financiación en colaboración con cuatro empresas privadas. Actualmente, coordina un proyecto nacional del MCII en colaboración con INTA con una financiación global de 226.512,00 €. También está desarrollando dos proyectos regionales de la JCCM, uno de ellos vinculado a los Planes Complementarios (PC) del Ministerio del plan de Energía

Nº Procedimiento: 030569 Código SIACI: SKAZ

en colaboración con el CNH2 para los años 2022-2025. También participa en el proyecto de PC de Materiales Avanzados dirigiendo una tesis doctoral. Además, dirige 3 proyectos de convocatorias competitivas internas de la UCLM. Es responsable de acuerdos de colaboración en diversas actividades de investigación con universidades y centros como UVA, US, UC3M, ICV, CNH2, Universidad de Leoben y UPC. También es investigadora principal de un proyecto de infraestructura de la AEI de 2024 (1,4 M€) que va a dotar a su laboratorio de equipamiento singular a nivel nacional. Con 3 sexenios de investigación y 1 de transferencia, su producción científica incluye 37 artículos indexados (18 en Q1), 15 en revistas no indexadas, 56 ponencias internacionales y un capítulo en el *MIM Handbook* (2012, revisado en 2020). y fue la mentora del primer postdoc JIN en la UCLM (PID2019-104986RJ-I00). En docencia, ha supervisado 4 tesis doctorales (2016-2022), tiene 2 doctorandos en desarrollo, 43 proyectos de grado y 9 fin de máster. Su impacto como mentora se extiende a más de 25 investigadores que ahora trabajan en centros y empresas punteras. Es socia fundadora de la spin-off Blesol Tech, con más de 200.000€ de facturación anual en mezclas inyectables e imprimibles.

En el ámbito internacional, forma parte del Comité Científico Europeo EuroMIM, ha participado en 9 comités científicos internacionales y es miembro del EPMI (Instituto Europeo de Pulvimetalurgia). Además, ha organizado eventos destacados como el VI Congreso Nacional y 1er Iberoamericano de Pulvimetalurgia (2017), la exposición "Partículas en tu Vida", y la escuela europea PM Summer School de la EPMA (2022) en Ciudad Real. Actualmente es Subdirectora Académica de la ETSII-CR-UCLM desde 2021, responsable del FabLab de la ETSII-CR y también ha sido Secretaria del Panel de Expertos en Ingeniería y Arquitectura de la Fundación Madri+D (2016-2023). Reconocida con la Medalla "Juan López de Peñalver" (RAI, 2017) como Joven Investigadora, combina investigación con divulgación y promoción de la igualdad. Lidera la Comisión de Igualdad de la ETSII-CR-UCLM y participa en programas de radio, TV y actividades locales para acercar la ciencia a jóvenes y comunidades.

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

### **C.1. Publicaciones**

-J. Hidalgo, C. Berges , G. Herranz(CA). Mesostructured emerging 316L-17-4PH composite steel parts by material extrusion for the property maximization through an efficient microstructural design. October 2024. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology 135(7-8):3343-3362. <https://doi.org/10.1007/s00170-024-14659-5>

-C. Garcia et al (7/8), G. Herranz (CA), 2024. Enhancing wear performance: A comparative study of traditional vs. additive manufacturing techniques for 17-4pH SS. Wear. 540-541. <https://doi.org/10.1016/j.wear.2024.205258>

-C. Berges, J. Hidalgo, G. Herranz(CA). (3/3), 2024. Exploring the Elemental Interactions of Melamine with Binder-Metal Powder Mixtures: A Pathway to Enhanced Catalytic Debinding and Rheological Control. Applied Sciences-Basel. 14 (16) <https://doi.org/10.3390/app14167053>

-G. Herranz (CA) et al (1/10). 2024 Design and manufacturing by fused filament technique of novel YSZ porous grafts infiltrated with PCL/PVA/AgNPs for large bone defects repair. Journal of Materials Research and Technology. 29, pp. 3393- 3408. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2024.02.057>

-C. Garcia et al. G. Herranz (CA) (5/6) 2024. Using Fused Filament Fabrication to improve the tribocorrosion behaviour of 17-4 PH SS in comparison to other metal forming techniques. Friction. (España). <https://doi.org/10.1007/s40544-024-0885-4>

- J. A. Naranjo et al. G. Herranz (CA) (4/4) 2023. Rheological and mechanical assessment for formulating hybrid feedstock to be used in MIM & FFF. Results in Engineering Volume 19, 101258. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101258>

Nº Procedimiento: 030569 Código SIACI: SKAZ

-C. Berges et al. G. Herranz (CA) (5/5) 2021. Prospects of producing solid oxide fuels interconnectors processed by metal injection moulding. Results in Engineering 11-100268, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2021.100268>

-C. Berges et al. G. Herranz (CA) (4/5) 2021. FFF for anode supported SOFC development: towards advanced, scalable and cost- competitive energetic systems. International Journal of Hydrogen Energy. (2021) 46, pp. 26174-26184. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.02.097>

-J. A. Naranjo et al. G. Herranz (CA) (4/4) A novel printable high-speed steel filament: towards the solution for wear-resistant customized tools by AM alternative. Journal of Materials Research and Technology. (2021). 11, 1534-1547. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2021.02.001>

- V. Fuertes (5/6). Tailoring dielectric properties of cordierite-mullite ceramics through Ceramic Injection Moulding. Materials Science & Engineering B. (2020), 262, 114783. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2020.114783>

## C.2. Proyectos

1. SISTEMA DE ESTEREOLITOGRAFÍA (SLA) COORDINADO PARA METALES Y CERÁMICAS CON APLICACIONES BIO, ENERGÍA Y AERONÁUTICA #3D-SinterTech. EQC2024-008336-P. IP: Gemma Herranz. Ministerio de Ciencia e Innovación. 1.399.395,51€. 2024

2. HIGH-PERFORMANCE AEROSPACE COMPONENTS MANUFACTURED BY GRAPHENE REINFORCED. CORDIERITE 3D PRINTING (AERORECORD-3D) PID2021-125612OB-C21. UCLM, INTA. I.P y coordinadora: Gemma Herranz. Ministerio de Ciencia e Innovación. 226.512 €. 2022-2025

3. INNOVACIONES EN EL DESARROLLO DE ELECTROLIZADORES DE ALTA TEMPERATURA PARA LA PRODUCCIÓN DE H<sub>2</sub> Y LA REVALORIZACIÓN DE CO<sub>2</sub> (IDEA\_H<sub>2</sub>). UCLM - CNH<sub>2</sub>.IP y coordinadoras: Gemma Herranz and Cristina Berges Serrano; JCCM Consejería de Educación, Cultura y Deportes. 67.500 €. 2022-2024

4. EQC2019-005888-P. UNIDAD DE CARACTERIZACIÓN TERMOMECAÁNICA DE MEZCLAS POLIMÉRICAS ADITIVADAS. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. PLAN ESTATAL I+D+I 2017-2020. 130.705,25 €. I.P: Gemma Herranz

5. CCM17-PTT-013. JCCM. 2018-2020. DISEÑO Y PROCESADO MEDIANTE TECNOLOGÍAS CERÁMICAS AVANZADAS DE DISPOSITIVOS SOFC. Coordinado. 86.622 € IP y coordinadora: Gemma Herranz

6. COOP 2018/CM/007. TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS PARA ALIMENTAR PILAS DE COMBUSTIBLE AVANZADAS.. AYUDA A PROYECTOS PILOTO INNOVADORES EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO de la JCCM. 2019-2021. 93,072.82 €. IP: Gemma Herranz y Cristina Berges

7. EQC2018-004259-P. EQUIPAMIENTO PARA EL PROCESADO DE CERÁMICAS ABRASIVAS Y ULTRAPURAS PARA APLICACIONES DE ALTAS PRESTACIONES OBTENIDAS POR PIM Y 3D. PLAN ESTATAL I+D+I 2017-2020. Financiación FEDER 173,932.00 €.I.P: Gemma Herranz

8. PEJ2018-003049-A. IMPULSO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA INDUSTRIAL-. Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+I. 2017-2020. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 2019-2021. 44.630,94€. I.P: Gemma Herranz

9. PROYECTO CORAM - CORDIERITE ADVANCED MANUFACTURING. PROYECTO EUROPEO MANUNET-H2020. VICAR. 05/04/2018-01/12/2020. 70.000 € IP: Gemma Herranz

10. MAT2014-59419-C3-3-R. I+D EN NUEVOS ACEROS TWIP DE PROPIEDADES MEJORADAS. Ministerio de economía y competitividad. 1/1/2015-30/6/2018.36.300,00 €. IP: Gemma Herranz

Nº Procedimiento: 030569 Código SIACI: SKAZ

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

- ADMINISTRATOR AND COFOUNDER OF **SPIN OFF** BLESOL TECH S.L. in 2020. 4 partners. Factua March 2021. (>280.000€/year).
- MEZCLAS ADITIVADAS DE ALTO NÍQUEL PARA APLICACIONES DE ELEVADOS REQUISITOS MECÁNICOS A ALTA TEMPERATURA. **MIMECRI S.A.** 195.052 € Role IP. 1/11/24-1/11/26
- CDTI MISIONES - Desarrollo de un sistema de electrolisis SOEC para la producción Eficiente de Hidrógeno EN EL MARCO DEL PROGRAMA MISIONES. Subcontrate by **Repsol, Técnicas Reunidas, Tubacex**. Role: IP. 200.000€. 30/05/23-30/05/25
- INVESTIGACIÓN AVANZADA DE NUEVAS MATERIAS PRIMAS PARA LAS INDUSTRIAS AUTOMOTRIZ Y AERONAÚTICA. **MIMECRI S.A.** 149.798 €. Role: IP. 05/04/21-1/10//23.
- IMPULSO DE LA TECNOLOGÍA BINDER JETTING PARA FABRICAR PIEZAS METÁLICAS DE 316L. **BSH Electrodomésticos España**. 22.990 €. Role: IP. 25/04/21-25/07/21.
- ADITIVACIÓN DE MEZCLAS POLIMÉRICAS PARA APLICACIONES AVANZADAS. **MIMECRI S.A.** 17/9/18-17/9/20. 177.156,10€. Role: IP
- DESARROLLO DE GRANZA DE BAJO COSTE PARA INYECCIÓN DE POLVO CERÁMICO. BSH Electrodomésticos España. 1/12/2017-31/7/2018. 48.842,86€. IP: Gemma Herranz
- DESARROLLO DE MEZCLAS NOVEDOSAS. **SICNOVA 3D**. 36.300,00 €. Role: IP. 01/6/17-30/04/18.
- INVESTIGACIÓN EN NUEVOS SISTEMAS LIGANTES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES. **MIMECRI S.A.** 152.460,00 €. Role: IP. 1/2/15 – 31/01/18.

### C.4. Congresos

#### 54 Articles in proceedings; 85 lectures at congresses; 6 invited lectures

- Invited lecture. G. Herranz et. al. The successful combination of powder injection moulding and additive manufacturing to address market solutions. XXIX International Materials Research Congress. 15- 20/08/2021. Cancun, Mexico & Virtual.
- Invited lecture. G. Herranz & C. Berges. CIM processing strategy to boost functional properties of ceramics. MIM2021-International Conference on Injection Molding of Metals. 22-25/02/2021. Virtual.
- Invited lecture. G. Herranz & C. Berges. CIM Processing Of Engineered Glass-ceramics For Enhancing The photoluminescence Properties. EuroPM2020. Special Interest Seminar. EPMA. 5-7 October 2020.
- Invited lecture. G. Herranz & C. Berges. New horizons for PIM: 3d prototyping and fuel cells devices. The Future of PIM. Arburg PIM Conference. Lossburg. 5-6 June 2018.

#### C5. Capítulos de libro

**G. Herranz.** 2nd edition revised and extended. Chapter 14. Control of carbon content in metal injection molding. Handbook of Metal Injection Molding (MIM). Ed. Woodhead Publishing- Elsevier (2019). ISBN: 978- 0-08-102152-1 . <https://doi.org/10.1016/C2018-0-01641-2>

**G. Herranz.** Chapter 12. Carbon Control. **Handbook of Metal Injection Molding (MIM)**. Editor: Donald Heaney. Ed. Woodhead Publishing Limited. 2012. ISBN 0 85709 066 6; ISBN-13: 978 0 85709 066 9. <https://doi.org/10.1533/9780857096234.2.265>

**G. Herranz,** G. P. Rodríguez

Uses of Concentrated Solar Energy in Materials Science, Solar Energy, Radu D Rugescu (Ed.), ISBN: 978-953-307-052-0, INTECH. 2010. Open access peer-reviewed chapter. <http://sciyo.com/articles/show/title/uses-of-concentrated-solar-energy-in-materials-science?PHPSESSID=036a0268g7pdrj74hmkomu0m82> DOI: 10.5772/8067

Fecha y firma,