

Part A. Datos personales

Fecha del CVA 18/11//2025

Nombre y apellidos	María Angeles Pérez Ansón		
DNI		Age	
Num identificación del investigador	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)		0000-0002-2901-4188
	SCOPUS Author ID (*)		36766955300
	WoS Researcher ID (*)		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto./Centro	Dpto. Ingeniería Mecánica/Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
Dirección	Campus Río Ebro. Ed. Betancourt. C/María de Luna s/n		
Teléfono	876 55 5213	correo electrónico	angeles@unizar.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	23/06/2020
Espec. cód. UNESCO	3313		
Palabras clave	Simulación comportamiento tejidos vivos; análisis y diseño de implantes; biomecánica computacional; mecanobiología		

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniera Industrial	Universidad de Zaragoza	2000
Diploma de Estudios Avanzados	Universidad de Zaragoza	2002
Doctora Ingeniera Industrial	Universidad de Zaragoza	2004

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

Sexenios de investigación: 3 (2001-2006; 2007-2012; 2013-2018; 2019-2024);

Quinquenios de docencia: 4

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 7

Citas totales: 1129

Número de publicaciones JCR: 66

Número de publicaciones JCR (Q1): 40

Citas medias por artículo: 13.74

Citas medias por año: 35.9

H-index: 23

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

Soy M^a Angeles Pérez Ansón, Catedrática de Universidad desde junio de 2020. En 2012 me concedieron un proyecto de Investigación del Plan Nacional "DFO-Diseño para la Osteoporosis" (**DPI2011-22413**) dentro de la categoría de Jóvenes Investigadores. En la siguiente convocatoria, coordiné el proyecto OSTEO-PREV (**DPI2014-23401-c2-1-R**), orientado al mismo tema pero para la prevención de la fractura osteoporótica. Y en 2017 coordiné el proyecto (**DPI2017-84780-C2-1-R**) orientado a la ingeniería de tejidos. Al mismo tiempo, se me concedió una Red de Excelencia para la Investigación en Biomecánica (**DPI2014-51763-REDT**). Actualmente coordino tres proyectos de investigación nacionales y regionales: **PID2020-113819RB-I00**: Diseño de implantes para terapia tumoral y regeneración ósea tras resección de osteosarcoma mediante microfluídica, impresión 3D y modelado computacional multiescala; **LMP176_21**: Diseño, impresión 3D y modelado predictivo de apósitos para la curación de heridas basado en hidrogeles reforzados con estructuras augéticas; **PLEC2021-007709**: **Gemelo digital para la detección, el diagnóstico asistido del cáncer de próstata y la simulación de los efectos y la eficacia de diferentes tratamientos oncológicos - Procanaid**). También destacar mi participación en múltiples proyectos europeos y con importantes colaboraciones internacionales establecidas en los últimos años. En concreto, he participado en más de 30 proyectos de investigación de convocatorias públicas (europeas, nacionales y autonómicas), de los cuales los pertenecientes a los últimos 5 años han recibido una financiación de más de 4.000.000 de euros; y en 17 contratos de I+D de especial relevancia con Empresas (Quibim S.L,

Endesa, Gas Natural, etc.). También soy el investigador principal del Grupo de Investigación reconocido por la DGA "Multiescala en Ingeniería Mecánica y Biológica".

Como resultado de mis investigaciones, tengo más de 66 artículos en revistas indexadas (más 4 en proceso de revisión y preparación). La mayoría de las publicaciones son de Q1 y tengo un índice h de 16. En los últimos años he dirigido 7 tesis doctorales y actualmente dirijo otras 4.

Comentar brevemente que durante los casi 20 años de docencia, he impartido las principales asignaturas de mi área de conocimiento, así como he impartido docencia en diversos Másteres y Doctorados (Doctorado en Ingeniería Civil, Máster en Mecánica Aplicada, Máster en Ingeniería Biomédica). He sido coordinador del Máster en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Zaragoza (2014-2019).

Actualmente, soy subdirector de internacionalización y coordinador de la División de Ingeniería Biomédica del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A). He sido presidente de la Sociedad Europea de Biomecánica (ESB) (2018-2020). He sido Experto del Programa ACADEMIA de acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios. También he colaborado en la evaluación de proyectos de investigación tanto del Ministerio como de la ANEP. Soy revisor habitual de artículos en revistas indexadas en el JCR.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. P. Alamán-Díez, C. Borau, P. E. Guerrero, H. Amaveda, M. Mora, J. M. Fraile, E. García-Gareta, J. M. García-Aznar, **M. A. Pérez** (2023). Collagen-laponite nanoclay hydrogels for tumour spheroid growth. *Biomacromolecules* 24, 2879-2891. IF: 6.979, 58/297 (Biochemistry & Molecular Biology).
2. J. L. Calvo-Gallego, F. Gutierrez-Millán, J. Ojeda, **M. A. Pérez**, J. Martínez-Reina (2022). The correlation between bone density and mechanical variables in bone remodeling models: insights from a case study corresponding to the femur of a healthy adult. *Mathematics* 10, 3367. IF: 2.592. 13/475 (Mathematics).
3. D. Saizn-DeMena, W. Ye, **M. A. Pérez**, J. M. García-Aznar (2022) A finite element based optimization algorithm to include diffusion into the analysis of DCE-MRI. *Engineering with computers*. IF: 7.963. 8/111 (Computer science, interdisciplinary applications).
4. E. García-Gareta, **M. A. Pérez**, J. M. García-Aznar (2022) Decellularization of tumours: a new frontier in tissue engineering. *Journal of Tissue Engineering* 13: 1-16. IF: 7.813. 4/29 (Cell & Tissue Engineering).
5. P. Alamán-Díez, E. García-Gareta, P.F. Napal, M. Arruebo, **M. A. Pérez** (2022) In vitro hydrolytic degradation of polyester-based scaffolds under static and dynamic conditions in a customized perfusion bioreactor. *Materials* 15, 2572. IF: 3.623. 18/90 (Metallurgy & Metallurgical engineering)
6. J. M. García-Aznar, G. Nasello, S. Hervás-Raluy, **M. A. Pérez**, M. J. Gómez-Benito. (2021) Multiscale modeling of bone tissue mechanobiology. *Bone* 151 116032 IF: 4.147 36/143 (Endocrinology & Metabolism – Sciences)
7. G. Nasello, A. Vautrin, J. Pitocchi, M. Wesseling, J. H. Kuiper, **M. A. Pérez**, J. M. García-Aznar (2020). Mechano-driven regeneration predicts response variations in large animal model based on scaffold implantation site and individual mechano-sensitivity. *Bone*. 144,115769. IF: 4.147 36/143 (Endocrinology & Metabolism – Sciences)
8. G. Nasello, P. Alamán-Díez, J. Schiavi, **M. A. Pérez**, L. McNamara, J. M. García-Aznar. (2020) Primary human osteoblasts cultured in a 3D microenvironment create a unique representative model of their differentiation into osteocytes. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 8:336. IF: 3.644 20/71 (Multidisciplinary Sciences)
9. J. Pitocchi, K. Plessers, R. Wirix-Speetjens, P. Debeer, G. Harry van Lenthe, I. Jonkers, **M. A. Pérez**, J. Vander Sloten (2020). Automated muscle elongation measurement during reverse shoulder arthroplasty planning. *Journal of shoulder and Elbow Surgery* (in press). IF: 2.817 20/82 (Orthopaedics).
10. J.Pitocchi, R. Wirix-Speetjens, G. Harry van Lenthén, **M. A. Pérez**. (2020) Integration of cortical thickness data in a statistical shape model of the scapula. *Computer Methods in*

C.2. Proyectos

1. PID2020-113819RB-I00: Diseño de implantes para terapia tumoral y regeneración ósea tras resección de osteosarcoma mediante microfluídica, impresión 3D y modelado computacional multiescala IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/09/2021 Hasta: 31/08/2024. Presupuesto: 151.250€. Participación **Principal investigador**

2. LMP176_21: Diseño, impresión 3D y modelado predictivo de apósitos para la curación de heridas basado en hidrogeles reforzados con estructuras augéticas; IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 18/09/2021 Hasta: 30/09/2023. Presupuesto: 100.000€. Participación **Principal investigador**

3. PLEC2021-007709: Gemelo digital para la detección, el diagnóstico asistidos del cáncer de próstata y la simulación de los efectos y la eficacia de diferentes tratamientos oncológicos – Procanaid) IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/12/2021 Hasta: 30/11/2024. Presupuesto: 352.299€. Participación **Principal investigador**

4. DPI2017-84780-C2-1-R. Ingeniería de Tejidos para Mieloma Múltiple. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad conv. 2017. IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/01/2018 Hasta: 31/12/2020. Presupuesto: 121.000€. Participación **Principal investigador**

5. DPI2014-53401-C2-1-R. Diseño y desarrollo de una plataforma multiescala-invito-invivo para la prevención de la fractura ósea osteoporótica mediante cementación femoral: una herramienta preclínica. **Ministerio de Economía y Competitividad conv. 2014**. IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/01/2015 Hasta: 31/12/2017. Presupuesto: 157.800€. Participación **Principal investigador**

6. DPI2014-51763-REDT – Red Española de Investigación en Biomecánica. **Ministerio de Economía y Competitividad conv. 2014**. IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/01/2015 Hasta: 31/12/2017. Presupuesto: 23.000€. Participación **Principal investigador**.

7. DPI2011-22413- Diseño y desarrollo de una herramienta computacional para la predicción personalizada del riesgo de fractura a lo largo del tiempo en pacientes osteoporóticos. **Ministerio de Economía y Competitividad conv. 2011**. IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/01/2012 Hasta: 31/12/2014. Presupuesto: 80.000€. Participación **Principal investigador**

8.I Reunión del Capítulo Nacional de la Sociedad Europea de Biomecánica. **Universidad de Zaragoza**. IP: M^aAngeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/01/2011 Hasta: 31/12/2011. Presupuesto: 10.000€. Participación **Principal investigador**.

9. PRIMAGE. Predictive insilico multiscale analytics to support cancer personalized diagnosis and prognosis, empowered by imaging biomarkers. Unión Europea. IP: José Manuel García-Aznar. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/12/2018 Hasta:30/11/2022. Presupuesto:796.187€. Participación : **Investigadora Colaboradora**.

10. CURABONE. Predictive models and simulations in bone regeneration: a multiscale patient-specific approach. Unión Europea-Marie Skłodowska Curie Actions – Innovative Training Networks (ITN). IP: José Manuel García-Aznar. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio:01/04/2017Hasta:01/04/2020. Presupuesto:1.200.000€.Participación: **Investigadora Colaboradora**.

11.INSILICO-CELL. Predictive modelling and simulation in mechano-chemo-biology: a computer multi-approach. Programme “Ideas” - **ERC-2012-StG**. EU’s Seventh Framework Programme. IP: José Manuel García-Aznar. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio:

01/11/2012 Hasta: 30/10/2016. Presupuesto:1.500.000€. Participación: **Investigadora Colaboradora.**

C.3. Contratos

1. Modelado biomecánico de la rodilla mediante elementos finitos. **QUIBIM S.L.**. M^a Angeles Pérez Ansón. Universidad de Zaragoza. Fecha de Inicio: 01/02/2016 Hasta: 31/01/2017. Budget: 22.000 €
2. Patente en explotación. Método para obtener un biomarcador de imagen que cuantifica la calidad de la estructura trabecular de los huesos. En explotación por la empresa QUIBIM S.L.

C.5. Comunicaciones a congresos

Más de 100 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales.

C.6. Estancias de investigación

Centro: Materialise NV

Lugar: Leuven; Country: Belgium Fecha: 2014; Duration: 6 (Weeks)

Investigador receptor: Roel Wirix-Speetjencnt

Tema: Devopment of computational models for orthopaedic surgery.

C.7 Tesis dirigidas en los últimos 5 años (4)

1. **Pilar Alamán Díez***. Programa Ingeniería Biomédica. Bone tissue engineering: personalized in vitro bone models and scaffodl strategies. Sobresaliente cum laude. (2023). Actualidad: continua como post-doc en el grupo de investigación.
2. **Jonathan Pitocchi***. Programa Ingeniería Biomédica (UNIZAR-KULEUVEN). Computer aided tools for the design and planning of personalized shoulder arthroplasty. Sobresaliente cum laude (2021). Actualidad: Ganutools (Bélgica)
3. **Diego Alastruey López***. Programa Ingeniería Biomédica. Towards functional preoperative planning in orthopaedic surgery. Sobresaliente cum laude (2021). Actualidad: Ebers biomedical technology S.A.
4. **Samuel Jesús Ramos Infante***. Programa Ingeniería Biomédica. Design and development of a multiscale model for the osteoporotic fracture prevention: a preclinical tool. Sobresaliente cum laude (2018). Actualidad: Ingeniero Técnico Arsenales de la Armada.

C.8. Experiencia en organización de actividades de I+D

Organizadora del Congreso Internacional Virtual Physiological Human celebrado en Zaragoza entre el 5 y 7 de Septiembre de 2018.

C.9. Premios

Premio extraordinario de doctorado por la Universidad de Zaragoza (Áreas Técnicas 2014)

Medalla Agustín de Betancourt de la Real Academia de Ingeniería (2016)

Premio Sanitarias en la categoría de Ingeniería hospitalaria (2019)

C.10. Miembro

Miembro del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) dentro de la división de Ingeniería Biomédica. Miembro del Grupo Consolidado "Multiescala en Ingeniería Mecánica y Biológica-M2BE" por el Gobierno de Aragón. Miembro de la Sociedad Europea de Biomecánica (ESB) y de la Sociedad de Métodos Numéricos en Ingeniería (SEMNI)

C.11. Gestion Universitaria y de la Investigación

Investigadora principal del grupo M2BE desde 2017. Subdirectora de Internacionalización y Captación de recursos y Coordinadora de la División de Ingeniería Biomédica del I3A desde 2019. Coordinadora del Máster Universitario en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Zaragoza (2014-2019).