

M^a ANGELES PÉREZ

Profesora Titular de Universidad
Departamento de Ingeniería Mecánica
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de Zaragoza
Edificio Agustín de Betancourt. C/. María de
Luna s/n
50018 Zaragoza
España
Tel: (+34) 976 761 000 Ext 5107
Fax: (+34) 976 762 670
e-mail: angeles@unizar.es



INFORMACIÓN PERSONAL:

Fecha de Nacimiento: 14 Abril 1976
Lugar de Nacimiento: Zaragoza (España)
Nacionalidad: Española

ESTUDIOS:

Ingeniería Industrial (Centro Politécnico Superior). Universidad de Zaragoza. 2000

Doctor Ingeniería Industrial (Centro Politécnico Superior). Universidad de Zaragoza. 2000.
Simulación computacional del deterioro del cemento y sus interfaces en prótesis de cadera cementadas. Sobresaliente CUM LAUDE. Premio Extraordinario de Doctorado en Áreas Técnicas

AREAS DE CONOCIMIENTO:

Comportamiento de materiales. Fatiga y daño
Análisis y diseño mecánico de implantes y prótesis
Modelado y simulación de interfaces cohesivas
Mecánica computacional, biomecánica y mecanobiología
Métodos numéricos probabilistas aplicados a mecánica y biomecánica
Modelado y simulación del comportamiento mecánico de biomateriales y tejido óseo

RESUMEN DEL CV

A continuación realizaré una breve descripción de los méritos de mi currículum, el cual he dividido en tres apartados: actividad investigadora, actividad docente y profesional, y experiencia en gestión. Quisiera destacar que las actividades realizadas en estos tres apartados en los últimos 15 años me han permitido hacer grandes contribuciones en el ámbito de la **INGENIERÍA BIOMÉDICA**.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA.

En lo que se refiere a mi actividad investigadora, mi línea de investigación se ha centrado en dos temas principales. Por un lado, he trabajado en el MODELADO Y SIMULACIÓN DE INTERFACES COHESIVAS, con especial hincapié en su aplicación a la interacción entre tejido óseo e implantes. En segundo lugar, he trabajado en el MODELADO Y SIMULACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE BIOMATERIALES Y TEJIDO ÓSEO. Ambas líneas de trabajo confluyen en una aplicación tecnológica específica en la que tengo amplia experiencia como es el DISEÑO MECÁNICO DE PRÓTESIS E IMPLANTES.

Todo este trabajo investigador, se ve refrendado por las correspondientes publicaciones, a continuación se muestran los indicadores más relevantes de las mismas:

- 33 publicaciones INTERNACIONALES JCR con índice de impacto destacable dentro del campo de ingeniería: 22 del primer tercil (T1), 5 T2 y 6 T3. En los últimos 5 años destacar: 15 JCR (8 T1; 3 T2 y 4 T3). De estas 30 publicaciones figuro como 1^a o última autora en 19 de ellos.
 - 5 artículos en publicaciones NO INDEXADAS (3 en los últimos 5 años)
-

- 23 capítulos de libro (4 en los últimos 5 años)
- 57 congresos internacionales (30 en los últimos 5 años)
- 39 congresos nacionales (16 en los últimos 5 años)
- 4 conferencia o seminarios invitados (2 en los últimos 5 años)

Además tengo 4 publicaciones en proceso de revisión en revistas T1, he dirigido 4 TESIS DOCTORALES (Sobresaliente Cum Laude) y estoy dirigiendo 2 más en la actualidad cuya defensa está prevista para mediados del 2018. En resumen, el índice h de mi actividad investigadora es de 10, teniendo un total acumulado de 258 citas.

Las tres publicaciones que quisiera destacar y que se adjuntan son:

- M.A. Pérez, P. J. Prendergast. Random-walk model of cells dispersal included in mechano-biological simulations of tissue differentiation. *J Biomech (IF 2.897)*, 40(10), 2244-2253, 2007. Citas: 45

(Este trabajo sirvió de base para multitud de modelos nuevos que se han basado en esta primera aproximación)

- M. A. Pérez, P. Moreo, J. M. García-Aznar, M. Doblaré. Computational simulation of dental implant osseointegration through resonance frequency analysis. *J Biomech (IF2.784)*, 41(2), 316-325, 2008. Citas: 17.

(Aunque no es de los trabajos con más citas, resume muy bien la unión de mis dos líneas de investigación: modelado de interfaces cohesivas y simulación de prótesis)

- N. Garijo, J. Martínez, J. M. García-Aznar, M. A. Pérez. Computational evaluation of different numerical tools for the prediction of proximal femur loads from bone morphology. *Comput Method Appl Mech (IF 2.617)* 268, 437-450, 2014. Citas: 3

(Es uno de los últimos trabajos publicados, en el que se ha desarrollado una nueva metodología para la estimación de las cargas de un paciente a partir de las imágenes de tomografía axial computerizada. Esta nueva metodología promete resultados muy interesantes).

Indicar que he liderado como INVESTIGADORA PRINCIPAL un proyecto EUROPEO, CUATRO NACIONALES y otro REGIONAL todos concedidos en convocatoria públicas competitivas, participando además activamente como investigadora colaboradora en diversos proyectos de investigación concedidos también en convocatorias públicas, tanto a nivel europeo (6) como nacional (7) y en el ámbito de la comunidad autónoma (6). Además lidero una RED DE EXCELENCIA de INVESTIGACIÓN EN BIOMECÁNICA.

Como reconocimiento de todo este trabajo investigador, el pasado Junio de 2012 fui elegida entre 13 candidatas de toda Europa para ocupar uno de los tres puestos de la EJECUTIVA A NIVEL EUROPEO DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE BIOMECÁNICA (<http://esbiomech.org/>) y en la ACTUALIDAD soy la SECRETARÍA GENERAL DE LA ESB.

En lo que se refiere a contratos de investigación orientados a la transferencia de tecnología he participado en 15, de los cuales he liderado 2 (Circe y QUIBIM). Me gustaría destacar que estos proyectos han sido colaboraciones con diversas empresas como el Instituto Tecnológico de Aragón, Gas Natural, Circe, Materialise, Modutek, Inalsa, Biovac España, Traiber, etc. De todos estos proyectos 6 han sido llevado a cabo en los últimos 5 años. Dichos proyectos presentaban un carácter altamente INNOVADOR, debido a que se pretendían aplicar conocimientos puramente científicos al DESARROLLO DE UN PRODUCTO y metodología por parte de la empresa. La multinacional MATERIALISE forma parte de uno de los proyectos europeos en los que colaboró activamente, y de dos de los PROYECTOS NACIONALES que lidero. MATERIALISE es una empresa de desarrollo de software médico.

Destacar que desde que empecé mi labor docente e investigadora (Enero 2001) he realizado TRES ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN en sendos centros de prestigio reconocido a nivel internacional (TRINITY COLLEGE- DUBLÍN, IRLANDA; ECOLE DE TECHNOLOGIE SUPERIEURE-MONTREAL, CANADA y en la EMPRESA MATERIALISE (<http://www.materialise.com/>, LOVAINA, BELGICA) y como consecuencia de las mismas he conseguido diversas publicaciones tanto en revistas indexadas como en congresos.

Como OTROS MÉRITOS DE INVESTIGACIÓN:

- Tengo reconocidos DOS SEXENIO DE INVESTIGACIÓN por parte del CNEAI (2001-2006; 2007-2012)
- He sido evaluadora de proyectos en el ámbito nacional (ANEP y MINISTERIO) y en el ámbito internacional (NSF), en proyectos de la República Checa y en Colombia.
- Así como he PARTICIPADO en diversos COMITÉS CIENTÍFICOS DE CONGRESOS
- He sido EVALUADORA en REVISTAS INDEXADAS y he ORGANIZADO diversas SESIONES CIENTÍFICAS en CONGRESOS INTERNACIONALES.
- Durante dos años (2011-2013) he sido PRESIDENTA DEL CAPÍTULO NACIONAL ESPAÑOL DE LA ESB
- EDITORA ACADEMICA DE LA REVISTA PLOS ONE DESDE FEBRERO 2015
- Formo parte del PANEL DE EXPERTOS DEL PROGRAMA ACADEMIA PARA LA ACREDITACIÓN NACIONAL PARA EL ACCESO A LOS CUERPOS DOCENTES UNIVERSITARIOS desde 1 de octubre de 2014 hasta la actualidad

ACTIVIDAD DOCENTE.

Desde que empecé mi labor docente dentro de la Universidad de Zaragoza he sido: - Profesor Asociado a tiempo completo (LRU) - Ayudante (LOU) - Profesor Ayudante Doctor - Profesor Contratado Doctor, y Profesor Titular de Universidad (TU) desde Junio de 2009 dentro de la ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA que anteriormente venía de la fusión del CENTRO POLITÉCNICO SUPERIOR y la ESCUELA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL. Desde el primer momento (Octubre 2001) he estado impartiendo docencia teórica de ASIGNATURAS TRONCALES en Ingeniería Técnica Industrial especialidad Mecánica, de DOCTORADO en diversos programas de doctorado (MECÁNICA COMPUTACIONAL E INGENIERÍA CIVIL), de MASTER en diversos Másteres de Introducción a la Investigación (Master de Ingeniería Biomédica y Máster de Mecánica Aplicada) y en GRADO en el último curso (Grado de Ingeniería Química, Grado de Tecnologías Industriales), todo ello en la Universidad de Zaragoza.

He dirigido 4 Tesis doctorales, 5 trabajos de investigación de doctorado (Mecánica Computacional e Ingeniería Civil), 5 trabajos fin de Máster, 3 trabajos fin de grado, 45 proyectos fin de carrera (Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Industrial).

Además COORDINO EL MÁSTER EN INGENIERÍA BIOMÉDICA desde Noviembre de 2014 (Presidenta de las Comisiones de Evaluación de la Calidad del Máster y Comisión Académica). Formo parte también de la Comisión Académica del PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA.

ACTIVIDAD PROFESIONAL.

Realicé prácticas de empresa en 4ºCurso de Ingeniería Industrial en Agraconsa Empresa Constructora. - Además he tenido distintos contactos con la empresa privada dentro del ámbito universitario realizando trabajos para distintas empresas (VALEO TÉRMICO, PRAINSA, MODUTEK, etc.). En casi todas estas colaboraciones mi labor se centró en el cálculo estructural tanto a nivel estático como dinámico utilizando la técnica del método de los elementos finitos, y también en la optimización estructural de diversos componentes

ACTIVIDAD DE GESTIÓN.

Durante este tiempo, he desempeñado diversos CARGOS UNIPERSONALES EN GESTIÓN UNIVERSITARIA. Fui SUBDIRECTORA DE PLANIFICACIÓN Y SERVICIOS de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial durante 13 meses. Como ya he indicado COORDINO EL MÁSTER EN INGENIERÍA BIOMÉDICA desde Noviembre de 2014.

A su vez durante mi carrera docente e investigadora he ORGANIZADO DIVERSOS CONGRESOS Y JORNADAS dentro y fuera de la Universidad de Zaragoza, destacando el XXIII Congreso del Grupo Español de Fractura celebrado en Albarracín (Teruel) en Marzo del 2006 y la I Reunión del Capítulo Español de la Sociedad Europea de Biomecánica (ESB) celebrado en Zaragoza el 11 de Noviembre de 2011. He organizado en Febrero de 2014 un WORKSHOP A NIVEL INTERNACIONAL en Técnicas Numéricas de Aceleración de Modelos orientado a problemas biomecánicos.

Por todo esto considero que reúno los méritos requeridos para ser candidata al PREMIO “AGUSTIN DE BETANCOURT Y MOLINA” dada mi gran contribución en el ámbito de la INGENIERÍA BIOMÉDICA.
