

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. INFORMACION PERSONAL

Nombre	María Concepción Paz Penín		
Apellidos	Paz Penín		
Género (*)	Mujer	Fecha de nacimiento	
DNI/NIE/pasaporte			
e-mail	cpaz@uvigo.gal	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-6831-5322		

(*) Mandatory

A.1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Catedrática de Universidad	
Organismo	Universidad de Vigo	
Departamento/Center	Ingeniería Mecánica, Máquinas y Motores Térmicos y Fluidos	Escuela de Ingeniería Industrial
Palabras clave	Experimental, fluid dynamics, heat transfer, boiling, CFD, DL, aerodynamics, TMS, EVs	

A.3. Educacion

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Industrial	Universidad deVigo	1995
Doctor Ingeniero Industrial	Universidad de Vigo	2003

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM.

Doctora en Ingeniería Industrial (Universidad de Vigo, 2003) y **Catedrática del área de Mecánica de Fluidos** en la Universidad de Vigo. Investigadora en el **Grupo de Tecnología Energética** de la Universidad de Vigo, reconocido como grupo de excelencia por la Xunta de Galicia desde 2014. Sus resultados de investigación han sido publicados en más de 40 artículos indexados en el JCR, el 65% de ellos en revistas situadas en el primer cuartil de sus respectivas áreas. Además, ha realizado más de 50 presentaciones en congresos nacionales e internacionales.

La **transferencia de conocimiento** se ha llevado a cabo con éxito mediante contratos de colaboración y licencias, particularmente en los ámbitos de la gestión térmica en vehículos eléctricos (EV), dispositivos de reducción de emisiones y aerodinámica de alta velocidad. Como ejemplo, un modelo para ebullición nucleada fue licenciado a una empresa automovilística global y actualmente se utiliza en sus centros tecnológicos a nivel mundial. En 2017 recibió el **Premio a la Transferencia Tecnológica** de la Real Academia Galega de Ciencias como reconocimiento al mejor caso de transferencia, por una herramienta software todo-en-uno en 1D para el diseño de intercambiadores de calor EGR en automoción, que incluye cálculos en una y dos fases.

Es cofundadora de la **spin-off P3F Research**, creada para comercializar, entre otros, los resultados del proyecto PDC2021-121778-I00, actualmente en proceso de solicitud de patentes.

En cuanto a su **capacidad de liderazgo**, ha sido investigadora principal en proyectos financiados mediante convocatorias competitivas de investigación (MCYT, MICINN, Xunta de Galicia, etc.) y en un proyecto Interreg. Ha llevado a cabo más de 50 proyectos en colaboración con empresas y entidades públicas, muchos de ellos altamente competitivos. Su **capacidad de captación de fondos** queda demostrada por el hecho de que, como investigadora principal, ha obtenido financiación por más de 5 millones de euros. Además, ha participado como colaboradora en proyectos que han conseguido más de 4 millones de euros.

Gracias a estos proyectos, ha desarrollado instalaciones experimentales como un banco de ensayos de ebullición, otro de ensayos de ensuciamiento, un sistema de recuperación de calor residual y una cámara climática, todos ellos fundamentales para el avance de su grupo de investigación.

En relación con la **gestión de la investigación**, fue coordinadora del programa de doctorado interuniversitario en Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Ingeniería y Arquitectura. Formó parte de la Comisión C10 de Ingeniería Mecánica y Naval de ANECA (enero 2018 - octubre 2021). También ha sido evaluadora experta de más de 50 proyectos en Ingeniería Mecánica, Naval y Aeronáutica para la agencia nacional ANEP y otras agencias regionales. En 2019 fue miembro del Comité del Área PIN, y en 2022 del Subcomité del Área TRA. Desde 2020 y hasta 2024 ha sido la **Directora Científica del Centro de Investigación en Tecnología, Energía y Procesos Industriales (CINTECX)**, liderando las capacidades de más de 180 investigadores.

En cuanto a su **proyección internacional**, es investigadora principal de un proyecto INTERREG y ha participado en tres proyectos internacionales en el marco de H2020 y Horizon Europe (HE). Actualmente está preparando una propuesta Pathfinder para el ERC (plazo marzo de 2025). Ha colaborado con prestigiosas instituciones internacionales como la Universidad de São Paulo, Universidad de Birmingham, Universidad de Michigan y la Universidade do Porto, entre otras. Fruto de estas colaboraciones se han publicado varios artículos en revistas indexadas JCR con coautores internacionales, además de producirse intercambios y estancias del personal en estas instituciones.

Respecto a su **capacidad formativa**, destaca por su implicación en la atracción y desarrollo del talento investigador. En este contexto, su capacidad para reclutar, formar y retener personal, así como su compromiso con el desarrollo académico del personal investigador, se ve reflejado en las siguientes actividades: Ha participado en diversos programas de doctorado como profesora de tercer ciclo; ha sido coordinadora del programa de doctorado en Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Vigo y ha dirigido o codirigido siete tesis doctorales, todas ellas con la máxima calificación. Los autores de estas tesis fueron inicialmente estudiantes de primer y/o segundo ciclo que realizaron su PFC/TFG/TFM en el grupo y terminaron realizando sus tesis doctorales bajo su dirección. Actualmente son coautores de diversas publicaciones científicas y están desarrollando carreras académicas exitosas. Además, como profesores de posgrado, algunos de ellos han impartido docencia en programas de doctorado, participado como miembros de equipos de investigación en proyectos nacionales y codirigido tesis doctorales. Dentro del equipo de investigación, se han dirigido más de 200 trabajos de fin de máster, grado o carrera, muchos de ellos con matrícula de honor.

En 2023 fue galardonada con el **Premio Wonenburger** de la Xunta de Galicia, que reconoce las contribuciones de las mujeres a la ciencia y la tecnología.

Desde febrero de 2025 es la **Directora del Departamento** de Ingeniería Mecánica, Máquinas y Motores Térmicos y Fluidos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones (solo se muestran 10)

- Conde-Fontenla, M., Paz, C., Cabarcos, A., Concheiro, M. Experimental data review for boiling incipience at subcooled flow boiling and new dimensionless correlation. International Journal of Heat and Mass Transfer, 2024, 233, 126007.
- Cabarcos, A., Paz, C., Suarez, E., Vence, J. Application of supervised learning algorithms for temperature prediction in nucleate flow boiling. Applied Thermal Engineering, 2024, 240, 122155.
- Paz, C., Cabarcos, A., Vence, J., Gil, C. Vence, J. Development of an active contour based algorithm to perform the segmentation of soot agglomerates in uneven illumination TEM imaging. Powder Technology, 2022, 400, 117260.

- Conde-Fontenla, M., Paz, C., Concheiro, M., Ribatski, G. On the width and mean value of bubble size distributions under subcooled flow boiling. *Experimental Thermal and Fluid Science*, 2021, 124, 110368.
- Paz, C., Suárez, E., Gil, C., Baker, C. CFD analysis of the aerodynamic effects on the stability of the flight of a quadcopter UAV in the proximity of walls and ground. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 2020, 206, 104378
- Paz, C., Suárez, E., Porteiro, J. Díaz, A, 2019 . New methodology for CFD simulations of compact evaporators used in automotive ORC systems. *International Journal of Thermal Sciences*, 143, pp. 14- 26
- C. Paz, M. Conde, J. Porteiro, M. Concheiro. Effect of heating surface morphology on active site density in subcooled flow nucleated boiling. *Experimental Thermal and Fluid Science* Volume 82, 2017, pp. 147 – 159.
- Paz, C., Conde, M., Porteiro, J., Concheiro, M. On the application of image processing methods for bubble recognition to the study of subcooled flow boiling of water in rectangular channels. *Sensors (Switzerland)*, 2017, 17(6), 1448
- Paz, C., Conde, M., Porteiro, J., Concheiro, M. Effect of heating surface morphology on the size of bubbles during the subcooled flow boiling of water at low pressure. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 2015, 89, pp. 770–782
- Paz, M.C., Conde, M., Suárez, E., Concheiro, M. On the effect of surface roughness and material on the subcooled flow boiling of water: Experimental study and global correlation. *Experimental Thermal and Fluid Science*, 2015, 64, pp. 114–124.

C.3. Research projects. (It is only shown as PI)

- **Título:** AOWINDE - Atlantic Offshore Wind Energy **Entidad financiadora:** FEDER INTERREG POCTEP 2012-2017. **IP** (Uvigo): Concepción Paz. 01/12/2021-30/11/2023. **Importe concedido:** 216.500,00€.
- **Título:** Factory Competitiveness and electromobility through innovation and digital transformation **Entidad financiadora:** Convocatoria Fábrica Inteligente GAIN. **IP:** Concepción Paz. 01/12/2021-30/11/2023. **Importe concedido** (solo línea CP): 75.507,85€.
- **Título:** PDC2021-121778-I00: Ozone Injection Technology for Exhaust Gas Purification (O3-Integap) Prueba de concepto 2021. **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación. **IP:** Concepción Paz. 01/12/2021-30/11/2023. **Importe concedido:** 149.500,00€.
- **Título:** PID2020-114742RB-I00 Investigación experimental y numérica del comportamiento térmico de superficies microtexturizadas para la mejora de la refrigeración de baterías y componentes electrónicos de VEs. **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación. **IP:** Concepción Paz. 01/09/2021-31/08/2024. **Importe concedido:** 242.000,00 €.
- **Título:** RTC2019-006955-4 Desarrollo de nuevas tecnologías de calentadores de líquido de alto voltaje (HVH) para abordar los futuros retos de la gestión térmica en vehículos electrificados-NETEHEV. Retos en colaboración. **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación. **IP:** Concepción Paz (Universidade de Vigo). 01/01/2020-31/12/2022. **Importe concedido:** 220.986,4 €.
- **Título:** Fouling en superficies de transferencia de calor: mitigación y/o regeneración. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad (ENE2017-87855-R). Periodo: 2018-2020. **Importe concedido:** 163.350,00€. **IP1:** Concepción Paz Penín; **IP2:** José Luis Miguez
- **Título:** Análisis experimental y numérico de los procesos implicados en el fenómeno del Fouling en calderas de biomasa a través de ensayos en planta piloto, banco experimental y modelado. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad (EN2014-60046-

R) Periodo:2015-2017. **Importe concedido:**199.650,00€. **IP1:** Concepción Paz Penín; **IP2:** José Luis Miguez

• **Título:** Aceleración de ensayos: metodología e interacción con la ebullición. **Entidad financiadora:** Xunta de Galicia (10DPI036E) Periodo: 2010-2012 **Importe concedido:** 95.846,75€ **IP:** Concepción Paz Penín (Universidad de Vigo).

C.4. Contracts, technological or transfer merits (It is shown only 10, as PI)

• **Título:** Almacenamiento de energía mediante baterías “BESS Sanxenxo” de 5 MW / 20 MWh. **Entidad Financiadora:** Soner Sorolla (con financiación Perte Energía). **Importe** (Uvigo): 75.000,00 €. **IP:** Concepción Paz Penín (Universidad de Vigo).

• **Título:** H2TECH4SHIP investigación de requerimientos y equipos necesarios para la propulsión de un remolcador vectorizada por hidrogeno (PNA-020100-2023-8 PP10). **Entidad Financiadora:** Nodosa (con financiación Perte Naval, proyecto tractor INNCODIS). **Importe** (Uvigo): 150.000,00 €. **IP1:** Concepción Paz Penín **IP2:** Jacobo Porteiro Fresco (Universidad de Vigo)

• **Título:** Colaboración Borgwarner 2022-2024 (varios contratos, heat sinks for EVs, high voltage heaters for EVs, coolants boiling behaviour, H2 recuperator) **Entidad Financiadora:** Borgwarner Turbo and Emissions systems **Importe:** 169.262,50€. **IP:** Concepción Paz Penín.

• **Título:** Modelo CFD de ebullición superficial **Contrato de licencia. Empresa licenciataria:** Borgwarner Turbo and Emissions systems. **IP:** Concepción Paz Penín.

• **Título:** Metodología CFD para la determinación del comportamiento aerodinámico de trenes de alta velocidad en viento cruzado Entidad Financiadora: Patentes Talgo **Importe:** 114.200,00. **IP:** Concepción Paz Penín

• **Título:** Estudio aerodinámico mediante CFD de resistencia al avance para (varios contratos): tren AVRIL (TALGO), tren de alta velocidad F073, tren Talgo (proyecto EMU FENFE MD), tren de alta velocidad TALGO Meca-Medina, tren prototipo HS2. **Entidad Financiadora:** Patentes Talgo **IP:** Concepción Paz Penín.

• **Título:** Contribuciones al diseño, cálculo e desarrollo de sistemas anticontaminación de motores de automoción mediante técnicas de simulación fluidodinámica. **Entidad Financiadora:** BorgWarner EmissionsSystems. **Importe:** 554.505,00€ **IP:** Concepción Paz Penín.

• **Título:** Consolidación de la UMI CTAG-BorgWarner: Nuevos productos y tecnologías de automoción para reducción de emisiones. **Entidad Financiadora:** BorgWarner Emmisions Systems (con financiación Unidades Mixtas De Investigación- Xunta de Galicia). **Importe** (Uvigo): 120.000,00 €. **IP:** Concepción Paz Penín (Universidad de Vigo)

• **Título:** DETECENS-Desarrollo de tecnologías de transferencia de calor resistentes a ensuciamiento para sistemas EGR en el marco de Real Driving Emissions (RDE). **Entidad financiadora:** BorgWarner Emmisions Systems (con financiación CDTI) **Importe** (Uvigo): 218.780,00 € **IP:** Concepción Paz Penín (Universidad deVigo)

• **Título:** Desarrollo de soluciones sostenibles para evitar fenómenos aerodinámicos en vías ferroviariasde alta velocidad (Aeroviav) **Entidad Financiadora:** Acciona Infraestructuras (con financiación CDTI. Feder- Interconnecta). Periodo:01/11/2013 – 30/04/2014 **IP:** Concepción Paz Penín (Universidad de Vigo)

