

<b>Fecha del CVA</b>	15/11/2022
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre y apellidos	Carlos Manuel del Pino Peñas		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	8876489600	
	Código Orcid	0000-0002-9793-5253	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Málaga		
Dpto./Centro	Ingeniería Mecánica, Térmica y de Fluidos/ Escuela de Ingenierías Industriales		
Dirección	c/ Arquitecto Francisco Peñasola s/n, 1.509-D, 29071, Ampliación del Campus Teatinos, Málaga		
Teléfono		correo electrónico	<a href="mailto:cpino@uma.es">cpino@uma.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	15/05/2019
Espec. cód. UNESCO	2204.04, 2205.04, 3301.01		
Palabras clave	Dinámica de vórtices de estelas de alas de avión, ventilación por desplazamiento acoplado a suelo radiante/refrescante, flujos no newtonianos, flujos con rotación, aerodinámica e interacción fluido-estructura, inestabilidades hidrodinámicas		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial	Málaga	2000
Doctorado	Málaga	2004

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

- 3 sexenios de investigación (último concedido en el tramo 2013-2018).
- 7 tesis doctorales co-dirigidas en los últimos 8 años.
- 478 citas totales, con un promedio de 48 citas/año durante los últimos 5 años.
- 38 publicaciones totales, siendo 33 en Q1 y Q2.
- Índice h=12.

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

Gracias a la investigación realizada en el área de Mecánica de Fluidos de la Universidad de Málaga, y en colaboración con otras universidades españolas e internacionales gracias a mis estancias breves de investigación en el Centro de Dinámica No Lineal de la Universidad de Manchester (durante 9 meses de forma discontinua) o mediante colaboraciones nacidas tras la asistencia a Congresos internacionales he publicado un total de 38 artículos de investigación en revistas de alto impacto dentro del campo de Mecánica de Fluidos (Physics of Fluids, Journal Fluid Mechanics, Journal Computational Physics, Physical Review Letter, etc.), así como un artículo en el Acta Otorrinolaringológica Española, un Proceeding paper ASME en colaboración con la Universidades de Bristol

y Johannesburg, un capítulo en un libro internacional y la participación o ponencia en actas de 49 congresos internacionales, 1 congreso internacional con sesión de póster y 5 congresos nacionales. Un tercio de los coautores de mi producción científica son profesores de Universidades extranjeras y otro tercio de otras Universidades españolas, lo que prueba la intensa movilidad a nivel investigador. He impartido 3 seminarios por invitación en el extranjero (2 en Manchester, 1 en el Max Planck Institute de Göttingen) y 1 a nivel nacional (Workshop internacional realizado en Cádiz y organizado por la empresa ENEROCEAN S.L.). En relación a mi actividad investigadora y los proyectos en los que he participado, el Catedrático Ramón Fernández Feria lidera el grupo de Tecnología de la Producción de la Junta de Andalucía (TEP-146) al que pertenezco desde noviembre de 2000. He colaborado de forma continua y activa en dos proyectos europeos, seis nacionales y tres proyectos regionales de excelencia, todos ellos obtenidos en convocatorias competitivas. He sido Investigador Principal (IP) de un proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía en la convocatoria de jóvenes investigadores finalizado en marzo de 2017, liderando el grupo de cuatro investigadores que lo han apoyado. Además, he participado en otros nueve proyectos con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación con empresas (OTRI, art. 83 LOU), siendo co-IP en cuatro de ellos relacionados con sistemas de ventilación por mezcla y desplazamiento. Tres de los proyectos OTRIs con empresas (terminados con la referencia CTAN) han sido financiados por la Corporación Tecnológica de Andalucía, con apoyo del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la agencia IDEA (Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía), tras un proceso de revisión por pares de características similares a programas competitivos. Gracias a la financiación de estos proyectos OTRIs con empresas, he codirigido una tesis doctoral con las empresas Airzone S.A. y AZVI S.A. He sido coautor de más de una decena de informes y entregables que derivan de la gestión de estos proyectos OTRIs. También se han incluido los resultados de la investigación de los proyectos OTRIs en el catálogo técnico de productos de la empresa de la Corporación Empresarial Airzone S.A. Soy coautor de dos patentes con revisión (examen previo) y aún sin explotación y evaluador de la ANEP y la agencia EQA.

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

### C.1. Publicaciones

#### C.1.1. Aerodinámica

- Bello-Millán, F.J., Mäkelä, T., Parras, L., del Pino, C., Ferrera, C. (2016) Experimental study on Ahmed's body drag coefficient for different yaw angles. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 157, 140-144.
- García-Ortiz, J. H., Domínguez-Vázquez, A., Serrano-Aguilera, J. J., Parras, L., del Pino, C. (2019) A complementary numerical and experimental study of the influence of Reynolds number on theoretical models for wingtip vortices. *Computers and Fluids*, 180, 176-189.
- García-Ortiz, J. H., Blanco-Rodríguez, F. J., Parras, L., del Pino, C. (2020) Experimental observations of the effects of spanwise blowing on the wingtip vortex evolution at low Reynolds numbers. *European Journal of Mechanics - B/Fluids*, 80, 133-145.
- Gutierrez-Castillo, P., Aguilar-Cabello, J., Alcalde-Morales, S., Parras, L., del Pino, C. (2021) On the lift curve slope for rectangular flat plate wings at moderate Reynolds number. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 208, 104459.
- Gutierrez-Castillo, P., Garrido-Martin, M., Bölle, T. García-Ortiz, J.-H., Aguilar-Cabello, J., del Pino, C. (2022) Higher order dynamic mode decomposition of an experimental trailing vortex. *Physics of Fluids*, 34 107116.

#### C.1.2. Técnicas experimentales

- Martínez-Almansa, J. J.; Fernández-Gutiérrez, A.; Parras, L.; del Pino, C. (2014) Numerical and experimental study of a HVAC wall diffuser, *Building and Environment*, 80, 1-10
- Fernández-Feria, R., del Pino, C. And Fernández-Gutiérrez, A. (2014) Separation in the mixed convection boundary-layer radial flow over a constant temperature horizontal plate. *Physics of Fluids*, 26, 103603
- Fernández-Gutiérrez, A., González-Prieto, I., Parras, L., Gutiérrez-Castillo P., Cejudo-Lopez, J.M. and del Pino, C. (2015) Experimental and numerical study of a small-scale and low-velocity indoor diffuser for displacement ventilation: isothermal case. *Applied Thermal Engineering*, 87, 79-88.
- Fernández-Gutiérrez, A.; González-Prieto, I.; Parras, L.; Cejudo-Lopez, J.M.; and del Pino, C. (2015) Experimental and numerical study of a and low-velocity indoor diffuser coupled with radiant floor cooling, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 87, 71-78.
- Serrano-Aguilera, J.J., Parras, L., del Pino, C., Rubio-Hernandez, F. J.; Rheo-PIV of Aerosil R816/Polypropylene Glycol suspensions. *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 232, 22-32 (2016).
- Fernández-Hernández, F., Fernández-Gutiérrez, A., Parras, L., del Pino, C. (2020) Flow patterns and heat transfer coefficients using a rotational diffuser coupled with a radiant floor cooling. *Applied Thermal Engineering*, 168(5), 114827.

## C.2. Proyectos

Título del proyecto: Evolución axial de vórtices de estela de alas de aviones hasta el campo lejano y su control activo  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 01/04/2013 hasta: 31/03/2016 Cuantía de la subvención: 142.021,17  
Investigador responsable: Carlos del Pino Peñas  
Número de investigadores participantes: 5

Título del proyecto: Aerodinámica del vuelo en avance de un microvehículo aéreo con dos pares de alas batientes. (Proyecto coordinado UMA-UC3M)  
Entidad financiadora: Ministerio  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 01/01/2017 hasta: 31/12/2020 Cuantía de la subvención: 99.220,00  
Investigador responsable: Ramón Fernández Feria  
Número de investigadores participantes: 6

Título del proyecto: Estudio numérico y experimental de vórtices de estelas de alas rectas y deformadas y su control activo. (Proyecto coordinado UMA-US)  
Entidad financiadora: Ministerio  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 01/09/2022 hasta: 31/08/2025 Cuantía de la subvención: 197.472,00  
Investigador responsable: Paloma Gutiérrez Castillo  
Número de investigadores participantes: 5

## C.3. Contratos

Título del contrato/proyecto: Climatización ecoeficiente en edificación de uso público CLIMEC  
Tipo de contrato: OTRI  
Empresa/administración financiadora: AZVI S.A.  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 15/06/2010 hasta: 14/06/2012  
Investigador responsable: José Manuel Cejudo López  
Número de investigadores participantes: 8  
**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 360.000 euros**

---

Título del contrato/proyecto: Proyecto ENERFACE optimización de los algoritmos de eficiencia energética en los sistemas de climatización aplicados al sector terciario y a las distintas tecnologías de equipos de aire acondicionado.  
Tipo de contrato: OTRI  
Empresa/administración financiadora: AIRZONE  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 01/11/2012 hasta: 31/10/2013  
Investigador responsable: Carlos del Pino y Luis Parras  
Número de investigadores participantes: 3  
**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 120.000 euros**

---

Título del contrato/proyecto: Unidad terminal de suelo radiante para climatización **UNICLIMA**  
Tipo de contrato: OTRI  
Empresa/administración financiadora: AZVI S.A.  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 01/07/2013 hasta: 30/06/2015  
Investigador responsable: José Manuel Cejudo López  
Número de investigadores participantes: 4  
**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 47.250 euros**

---

Título del contrato/proyecto: Estudio numérico y experimental de difusores de aire tratado.  
Tipo de contrato: OTRI  
Empresa/administración financiadora: AIRZONE  
Entidades participantes: Universidad de Málaga  
Duración, desde: 15/09/2014 hasta: 14/09/2015  
Investigador responsable: Carlos del Pino y Luis Parras  
Número de investigadores participantes: 3  
**PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 22.668 euros**

---

#### C.4. Patentes

Inventores (por orden de firma): Antonio García Rubio, Carlos del Pino Peñas, Juan Antonio Cabrera Carrillo, Antonio Simón Mata

Título: Tobera de inyección para la mejora aerodinámica de vehículos

N.º de solicitud: PCT/ES2012/000326 País de prioridad: España

Fecha de prioridad: 27/12/2012

Entidad titular: Universidad de Málaga

Países a los que se ha extendido: Patente internacional WO 2013/098438 A1 (con revisión)

Empresa/s que la están explotando: Sin explotación

Inventores (por orden de firma): Manuel Antonio Burgos, Enrique Sanmiguel Rojas, Carlos del Pino Peñas

Título: Rinomanómetro computacional

N.º de solicitud: ES2608861 País de prioridad: España

Fecha de prioridad: 19/10/2017

Entidad titular: Universidad Politécnica de Cartagena/Universidad de Málaga

Empresa/s que la están explotando: Sin explotación

#### C.5. Tesis doctorales co-dirigidas

Título: Sobre la influencia del coflujo y de la diferencia de densidad en la estructura 3D de chorros con giros y su relevancia en los procesos de combustión. Doctorando: José Manuel Gallardo Ruiz. Universidad: Málaga. Facultad/Escuela: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Fecha: 31/01/2013

Título: Estudio experimental de la interacción de las estelas originadas por velas usadas en sistemas de extracción de energía de corriente de marea para su optimización energética y la reducción de su impacto medioambiente. Doctorando: Faiçal Feodul. Universidad: Málaga Facultad/Escuela: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Fecha: 01/07/2014

Título: Estudio experimental de flujos con giro en conductos. Doctorando: Antonio Miranda Barea. Universidad: Málaga. Facultad/Escuela: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Fecha: 12/12/2014

Título: Técnicas experimentales y numéricas aplicadas a sistemas de climatización mediante difusión de aire y suelo frío. Doctorando: Alberto Fernández Gutiérrez. Universidad: Málaga. Facultad/Escuela: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Fecha: 19/12/2014

Título: Sobre la dinámica del flujo de aire en difusores por mezcla y desplazamiento. Doctorando: Juanjo José Martínez Almansa. Universidad: Málaga. Facultad/Escuela: Escuela de Ingenierías Industriales. Fecha: 20/07/2017

Título: Experimental study in near-and far-field of trailing vortices and their active control. Doctorando: José Hermenegildo García Ortiz. Universidad: Málaga. Facultad/Escuela: Escuela de Ingenierías Industriales. Fecha: 27/10/2017

Título: On the steady and unsteady aerodynamics of wing models at low Reynolds numbers for micro air vehicle applications. Doctorando: Jorge Aguilar Cabello. Universidad: Málaga. Facultad/Escuela: Escuela de Ingenierías Industriales. Fecha: 06/07/2021

#### C.6. Otros

- Título: Revistas internacionales indexadas en JCR. Tipo de actividad: Evaluador anónimo. Fecha: 2008-actualidad. Revisor de más de 35 artículos.
- Título: Proyectos Nacionales y autonómicos en la Agencia nacional española de prospectiva (ANEP). Tipo de actividad: Evaluador. Fecha: Junio 2010 - actualidad. Revisor de 39 proyectos.
- Título: Ibero 2103 International Congress, Tipo de actividad: Pertenencia al Comité Organizador, Ámbito: Internacional. Fecha: 6-7 Septiembre 2013
- Subdirector de posgrado e investigación de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Málaga (abril 2017-febrero 2021).