

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	19/03/2024
Nombre y apellidos	ALBERTO TOMÁS PÉREZ IZQUIERDO		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-7951-2011	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-7899-9342	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
Dpto./Centro	DPTO. DE ELECTRÓNICA Y ELECTROMAGNETISMO		
Dirección	FACULTAD DE FÍSICA, AVDA. REINA MERCEDES (SE)		
Teléfono	954556409	correo electrónico	<a href="mailto:alberto@us.es">alberto@us.es</a>
Categoría profesional	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	12/2009
Espec. cód. UNESCO	2202, 220504, 220401		
Palabras clave	ELECTROHIDRODINÁMICA, ELECTROMAGNETISMO		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
FÍSICA	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	1985
FÍSICA	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	1989

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

Sexenios: 6 (último sexenio 2017-2022).

Tesis doctorales dirigidas: 5

Citas totales: 1443 (WOS)

Publicaciones totales Q1: 31

Patentes: 1

Número h: 22 (WOS)

Publicaciones en WOS: 99 (13 desde 2019)

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3.000 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

**-Labor investigadora:** la mayor parte de mi labor investigadora se ha desarrollado en el ámbito de la electrohidrodinámica. En esta disciplina he tenido el honor de trabajar con los mejores expertos mundiales en el campo: Dr. Pierre Atten de Grenoble, el Profesor Dudley Saville de la Universidad de Princeton, Dr. Keith Watson de Xerox Co., y mi director de tesis D. Antonio Castellanos. Con todos ellos he firmado artículos en revistas internacionales. Una estancia postdoctoral en el laboratorio de Keith Watson me permitió entrar en el mundo de los polvos cohesivos, primero, y de los medios coloidales, después. De mi trabajo en los polvos cohesivos salieron algunas de las publicaciones más citadas.

En la década 2000-2010 trabajé en suspensiones coloidales en medios no acuosos sometidos a campos eléctricos. En este campo mantuvimos una colaboración con el grupo de la Dra. Lemaire en Niza (Francia). En el marco de esa cooperación realicé varias estancias en la Universidad de Niza, una de ellas como profesor invitado (febrero a junio de 2003).

Desde al año 2007 mantengo una colaboración muy activa con el grupo del profesor Traoré de la Universidad de Poitiers, en la que he realizado varias estancias en los últimos años y en la que también he sido profesor invitado. En abril de 2018 he impartido, junto con el profesor A. Ramos, un curso avanzado de Electrohidrodinámica y Electrocínética (12 horas lectivas cada uno) en el Instituto de Tecnología de Harbin (China). Desde entonces mantengo una activa colaboración con el profesor Wu Jian, de dicha universidad. Desde el fallecimiento del Profesor Castellanos en enero de 2016 soy el responsable del Grupo de Electrohidrodinámica y Materiales Granulares Cohesivos de la Universidad de Sevilla.

**-Labor docente:** en los más de 30 años de actividad docente he dado clases de casi todas las asignaturas que mi área tiene asignada. He preparado prácticas de laboratorio, de aula de informática y he colaborado en la docencia de tercer ciclo. En general he tenido buenos resultados en las evaluaciones realizadas mediante encuestas a los alumnos, habiendo obtenido el Diploma a la Excelencia Docente de la Universidad de Sevilla en cuatro ocasiones.

**-Gestión:** he sido Vicedecano de Infraestructura y Servicios de la Facultad de Física durante 6 años (1997-2003). También he sido Vicedecano de Innovación Docente durante otros 6 años (2007-2013).

**-Divulgación:** soy autor de siete libros de divulgación científica, incluyendo dos biografías, las de Planck y Poincaré. Soy profesor del Aula de la Experiencia de la Universidad de Sevilla desde el curso 2012-2013. He participado varias veces en los campus científicos de verano financiados por la FECYT. Soy colaborador habitual del programa “Ciencia clandestina” de la radio de la Universidad de Sevilla (radius). Desde el inicio de mi carrera científica he dado charlas de divulgación tanto en institutos y centros de enseñanza secundaria como para el público en general.

En 2022 recibí el Premio a la Divulgación Científica de la Universidad de Sevilla por mi trayectoria divulgadora.

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

### **C.1. Publicaciones en revistas (más recientes)**

1. Durán-Olivencia, F. J.; Gannoun, R.; Pérez, A. T.; Valverde, J. M. 2023. Efficacy of nanosilica coatings in calcium looping reactors. *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*. AMER CHEMICAL SOC. 62-3, pp.1373-1389.
2. Wang, Q; Perez, AT; Huang, JY; Guan, YF; Wu, J 2023. Numerical analysis on transition sequence and heat transfer capacity of film boiling with a uniform electric field. *Physics of Fluids*, 35, 053309.
3. Gannoun, R; Durán-Olivencia, FJ; Pérez, AT; Valverde, JM. 2022. Titania coatings: A mechanical shield for cohesive granular media at high temperatures, *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL* 450, 138123.
4. Junyu Huang, Jian Wu, Zhonglin Du, Pedro A. Vázquez, and Alberto T. Pérez 2022 Numerical analysis of electro-convection in dielectric liquids with residual conductivity, *Physics of Fluids* 34, 044102
5. Sun, Zhihao; Zhang, Yimo; Luo, Kang; Pérez, Alberto T.; Yi, Hongliang, et. al. 2022 Experimental investigation on melting heat transfer of an organic material under electric field. *Experimental Thermal and Fluid Science*. Vol. 131. Pag. 110530-1-110530-12.
6. R. Gannoun, J.M.P. Ebrí, A.T. Pérez, M.J. Espín, F.J. Durán-Olivencia, J.M. Valverde, 2021. Nanosilica to improve the flowability of fine limestone powders in thermochemical storage units, *Chemical Engineering Journal*, Volume 426, p. 131789.
7. Pérez, Alberto T, Fernández-Mateo, Raúl. 2021 Electric force between a dielectric sphere and a dielectric plane. *Journal of Electrostatics*. Vol. 112. Pag. 103601-1-103601-9.
8. Liu, Qiang; Pérez, Alberto T.; Selvakumar, R. Deepak; Yang, Pengfei; Wu, Jian, 2021: Numerical analysis of electrohydrodynamic instability in dielectric-liquid gas flows subjected to unipolar injection. *Physical Review E*. Vol. 104. Pag. 065109-1-065109-15.
9. Fernández-Mateo, Raúl; Pérez, Alberto T. 2021 Faraday waves under perpendicular electric field and its application to the walking droplet phenomenon. *Physics of Fluids*. Vol. 33, no. 1. Pag. 017109-1-017109-10.
10. Freire-Rosales, Manuel J.; Bernal-Méndez, Joaquín; Pérez, Alberto T. 2020 The Lorentz force on ions in membrane channels of neurons as a mechanism for transcranial static magnetic stimulation. *Electromagnetic Biology and Medicine*. Vol. 39. Núm. 4. Pag. 310-315.

11. Luo, Kang; Pérez, Alberto T.; Wu, Jian; Yi, Hong Liang; Tan, He Ping. 2019 Efficient lattice Boltzmann method for electrohydrodynamic solid-liquid phase change. *Physical Review E*. Vol. 100. Pag. 013306-1-013306-15.
12. Luo, Kang; Wu, Jian; Pérez, Alberto T.; Yi, Hong Liang; Tan, He Ping. 2019 Stability analysis of electroconvection with a solid-liquid interface via the lattice Boltzmann method. *Physical Review Fluids*. 2019. Vol. 4. Pag. 083702-1-083702-20.
13. Pérez, Alberto T.; García-Sánchez, Pablo; Quintanilla, Miguel A. S.; Fernández-Prieto, Armando. 2019. Levitation? Yes, it is posible! *American Journal of Physics*. 87: 270-274.
14. Vázquez, Pedro Ángel; Pérez, Alberto Tomás; Traoré, Philippe; Wu, Jian. 2018. Electroconvection in a dielectric liquid between two concentric half-cylinders with rigid walls: Linear and nonlinear analysis. *Physical Review E*. 97: 023106:1-15
15. Traoré, Philippe; Wu, Jian; Pérez, Alberto Tomás. 2016. Direct numerical simulation of the subcritical electroconvective instability in a dielectric liquid subjected to strong or weak unipolar injection. *European Journal Of Mechanics. B, Fluids*. 59: 25-36.
16. Wu, Jian; Traoré, Philippe; Zhang, Mengqi; Pérez, Alberto Tomás; Vázquez, Pedro Ángel. 2016. Charge injection enhanced natural convection heat transfer in horizontal concentric annuli filled with a dielectric liquid. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. 92: 139-148.
17. Eslami, Ghiyam; Esmaeilzadeh, Esmaeil ; Pérez, Alberto Tomás. 2016. Modeling of conductive particle motion in viscous medium affected by an electric field considering particle-electrode interactions and microdischarge phenomenon . *Physics of Fluids*. 28: 107102-1-107102-29.
18. Wu, Jian; Traoré, Philippe; Louste, Christophe; Pérez, Alberto Tomás; Vázquez, Pedro Ángel. 2016. Numerical evaluation of heat transfer enhancement due to annular electroconvection induced by injection in a dielectric liquid. *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation*. 23: 614-623.

Una lista más completa de publicaciones puede consultarse en:

[https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=3195](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=3195)

### Libros de divulgación científica:

1. Alberto Pérez Izquierdo (2017). “Supermateriales” Editorial RBA.
2. Alberto Pérez Izquierdo (2016). “Fenómenos cotidianos”. Editorial Batiscafo.
3. Alberto Pérez Izquierdo (2015). “La teoría del caos”. Editorial RBA.
4. Alberto Pérez Izquierdo (2015). “La topología. Poincaré. Las matemáticas pierden las formas”. Editorial RBA.
5. Alberto Pérez Izquierdo (2012) “Max Planck. La teoría cuántica. La revolución de lo muy pequeño. Editorial RBA. ISBN: 978-84-473-7627-8
6. Alberto Pérez Izquierdo (2009) “Nuestra Vida en el Campo Electromagnético”. Editorial Almuzara. ISBN: 978-84-92573-91-2
7. Alberto Pérez Izquierdo (2003). “Principios para principiantes. Una iniciación a la física”. Editorial URSS.

### C.2. Proyectos

He participado o participo como investigador en los siguientes proyectos (últimos 5 años):

1. Lo cognitivo y lo hipotético en el conocimiento científico: geometría, mecánica y espacio-tiempo (Ministerio de Ciencia e Innovación. PID2021-123297NB-I00 - Equipo de Investigación)
2. Detección y separación de biopartículas micro- y sub-micrométricas mediante campos eléctricos en microfluídica. Junta de Andalucía (P20\_00534 ). IP: Antonio Ramos Reyes. (2021-2023).
3. Innovación conceptual en mecánica clásica: de filosofía natural a ciencia contemporánea. Junta de Andalucía (P20\_00636). IP: María de Paz Américo. (2021-2023).

4. Fluidodinámica Físicoquímica con Campos Eléctricos Aplicada a las Tecnologías Facilitadoras Esenciales y el Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PGC2018-099217-B-I00) IP: Antonio Ramos Reyes y Francisco Pontiga Romero (2019-2021).
5. Incentivo al Grupo de Investigación FQM-253 (2017). IP: Alberto Pérez Izquierdo.
6. Integración del Proceso Ca-Looping en Centrales de Energía Solar Concentrada para el Almacenamiento Termo-Químico de Energía. Ministerio de Economía y Competitividad (CTQ2017-83602-C2-2-R). IP: José Manuel Valverde-Millán (2018-2021).

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

He participado como investigador principal en el siguiente contrato:

1. "Estudio de viabilidad del diseño y construcción de mamparas de ducha asistidas por la levitación magnética". Pérez Izquierdo, Alberto Tomás y García Sánchez, Pablo (Universidad de Sevilla). 2016-2017. 927,67 EUR.

### **C.4. Patentes**

AUTORES: Manuel Medrano Muñoz, Alberto Pérez Izquierdo, Carlos Soria del Hoyo  
TÍTULO: Dispositivo y método para la medida de la conductividad eléctrica de líquidos altamente aislantes.

Nº DE REGISTRO: G01R 27/22 AÑO: 2006

ENTIDAD TITULAR: Universidad de Sevilla

PAÍSES: Internacional