

CURRICULUM VITAE

Apellidos: VÁZQUEZ SUÁREZ

Nombre: JUAN LUIS

D.N.I.: 10505228R Fecha y lugar de nacimiento: 26-Julio-1946, en Oviedo.

Dirección particular: C/ Ecuador 2, 3 B, Majadahonda, 28220 Madrid.

Casado, con dos hijos y dos nietos.

Formación Académica

Licenciado en CC. Matemáticas Universidad Complutense de Madrid 1973.

Doctor en CC. Matemáticas Universidad Complutense de Madrid 1979.

Situación Profesional Actual

- Emeritus Professor, Universidad Autónoma de Madrid.

Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Cantoblanco, 28049 Madrid, Spain.

Previamente, Catedrático de Matemática Aplicada
Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias,
Universidad Autónoma de Madrid, de 1986 a 2016.

Carrera Profesional

(a) En España:

- 1973–76 Becario P.F.P.I. Univ. Complutense de Madrid.
- 1976–79 Encargado de Curso Univ. Complutense de Madrid.
- 1979–80 Profesor Adjunto contratado e interino Univ. Compl. de Madrid.
- 1981–82 Profesor Agregado Interino Univ. Autónoma de Madrid.
- 1982–86 Profesor Adjunto Numerario Univ. Autónoma de Madrid.
- 1986-2016 Catedrático de Matemáticas Univ. Autónoma de Madrid.

(b) Nombramientos en el Extranjero:

- 1982–83. Fulbright Scholar en EE.UU., Univ. de Minnesota. 1 año.
- 1987. Associate member, Inst. Advanced Study de Princeton (EEUU). Semestre de otoño.
- 1991. Coorganizador del Semestre de Primavera del IMA (Institute for Mathematics and its Applications, Minnesota, USA). Febrero-julio.
- 2001. Visiting Fellow, Univ. Texas: En situación de año sabático de la U.A.M., 6 meses.
- 2011. Mathematical Sciences Research Institute (MSRI) de la Universidad de California, Berkeley (EEUU). Eisenbud Visiting Professor, Febrero-mayo.
- 2014. Isaac Newton Institute, Cambridge, Inglaterra. Organizador de un semestre temático, enero-julio.
- Nombramientos de uno o dos meses como profesor visitante en diversas universida-

des:

Ecole Normale Sup. de Paris (Francia), Univ. Minnesota (EEUU), Courant Institute de Nueva York (EEUU), Univ. Roma 1 (Italia), Univ. Tours (Francia), E. N. S. de Pisa (Italia), E.N.S. de Lyon (Francia), OCIAM de Oxford (Inglaterra), Mittag-Leffler Inst. (Estocolmo, Suecia), Heriot-Watt Univ. (Edinburgo, UK), Univ. de Buenos Aires (Argentina), Tokyo Univ. (Japón), Wolfgang Pauli Institut (Viena, AU).

Recientes: Univ. Texas, EEUU (2007 y 2011), Univ. Paris Dauphine (2008), Univ. Pierre et Marie Curie de Paris (2010), Institut Mittag-Leffler, Stockholm (2016), Warwick University, UK (2017), Imperial College de Londres (2019).

Principales Distinciones (por orden cronológico)

* Premio de Divulgación de la Matemática Aplicada de SEMA, 2001. Artículo “The Importance of Mathematics in the development of Science and Technology”.

* **Premio Nacional de Investigación 2003** “Julio Rey Pastor” en el área de Matemáticas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones, concedido 10 de septiembre de 2003, acto de entrega por los Reyes el 3 de Noviembre de 2003 en el Palacio Real.

* **“Highly cited researcher”** desde 2003. Uno de los ocho científicos españoles ya nombrados inicialmente en 2003 por el ISI (Institute of Scientific Information) de Thomson Reuters.

* **Conferenciante plenario** en el **Congreso Mundial de Matemáticas (ICM2006)** celebrado en Madrid en agosto de 2006. Único español que ha hablado en estos congresos cuatrianuales en esta categoría.

* **Fellow of the American Mathematical Society**. Miembro de la primera lista de Fellows introducida en Noviembre de 2012, en la que figuran 4 matemáticos españoles.

* **Académico** de la Real Academia de Ciencias de España (ingresado marzo de 2014). Discurso de Ingreso: “Del Operador Laplaciano A Los Procesos Difusivos No Lineales”.

* **Académico** correspondiente of Real Academia de Ciencias de Zaragoza, electo junio 2015.

* **Doctor Honoris Causa** por la Universidad de Oviedo, ingresado 16 Octubre 2015.

* **Fellow** de la European Academy of Sciences EURASC, elegido en Nov. 2016.

* **Medalla** de la RSME, Real Sociedad Matemática Española, 2018.

* **Profesor Honorífico** de la Universidad Complutense de Madrid desde 2018.

Logros como profesor y director de investigación

* Autor de más de 320 artículos de investigación en revistas reconocidas por Mathscinet, la base de datos más usada en Matemáticas. Muchos de ellos escritos en colaboración con más 120 autores de dos docenas de países, entre ellos tres galardonados con la Medalla Fields. Uno de sus artículos, sobre el principio del máximo, es citado más de 1000 veces en la base de datos Mathscinet, lo que le sitúa entre los más citados

del mundo en el t3pico Ecuaciones en Derivadas Parciales.

N3mero **h** personal: en Mathscinet= 48, en Google Scholar=72.

* Autor de 3 libros de investigaci3n de amplia repercusi3n, dos de ellos publicados por Oxford University Press (2006 y 2007), y uno por Birkhauser (2004). Adem3s un libro de un curso internacional UIMP, el discurso de ingreso en la RAC, un texto online (mec3nica de fluidos para matem3ticos) y 5 libros como editor, el 3ltimo publicado por la London Royal Society (2015). El libro “The Porous Medium Equation” figura como el segundo m3s citado del mundo del a3o 2007 seg3n Mathscinet, tiene m3s de 2500 citas en Google Scholar.

* Director de 14 tesis doctorales. La mayor parte de los alumnos son activos como investigadores en Espa3a u otros pa3ses.

* Organizador de casi un centenar de cursos, escuelas de verano, congresos, workshops en una docena de pa3ses. Organizador ya en 1993 junto con otros tres profesores espa3oles (I. D3az, A. Li3a3n y M. A. Herrero) del Congreso Mundial de Fronteras Libres que se celebr3 en Toledo. De relieve en Espa3a la organizaci3n de 12 cursos o escuelas de verano en la UIMP desde 1984 a 2015. El a3o 2014 fue coorganizador del Programa Semestral “Free Boundaries Problems” en el Newton Institute, de Cambridge, Inglaterra. En el per3odo desde 2018 ha organizado o participado en diversos eventos con la Universidad Complutense de Madrid.

* Director un grupo de investigaci3n en Espa3a desde 1984 a 2017 y participante en numerosos programas espa3oles, europeos, y de colaboraci3n con Francia, Italia, Holanda, EEUU, Argentina y Jap3n, entre otros. En la actualidad continua disfrutando de un proyecto de investigaci3n del MICINN,

* Conferenciante en eventos distinguidos: Coll3ge de France en Paris (1991); ... Giornata Indam (2009) en Pisa, Italia; Abel Symposium en Oslo, Noruega (2010); Evans Lecture en la Univ. de California en Berkeley (2011); Conferenze Leonardesche en Univ. de Mil3n (2011); International Conference on Free Boundaries Problems (Estocolmo 2008 y Cambridge 2014); Lezione Lagrangiana, Univ. de Tur3n, Italia (2018).

* Miembro del comit3 editorial de diversas revistas matem3ticas.

Publicaciones

La lista completa de publicaciones puede ser consultada en Google Scholar, Mathscinet, Scopus, o en la pagina web personal del autor. La lista de Mathscinet selecciona las publicaciones m3s citadas y a3ade rese3as.

El tema preferente de investigaci3n son las Ecuaciones en Derivadas Parciales, especialmente las no lineales. Tema m3s tratado es la difusi3n no lineal y las ecuaciones de filtraci3n en medios porosos. Ente los muchos temas tratados figuran: Estudio matem3tico de los procesos con fronteras libres y cambio de fase. Soluciones especiales, autosemejanza y m3todos asint3ticos. Problemas de explosi3n (blow-up). Difusi3n no local y operadores laplacianos fraccionarios. Ecuaciones en derivadas parciales y geometr3a riemanniana. M3todos de entrop3a y desigualdades funcionales.

10 artículos seleccionados en años recientes

- Jose Antonio Carrillo, David Gómez-Castro, JLV. Infinite-time concentration in Aggregation-Diffusion equations with a given potential. *J. Math. Pures Appl.* (9) **157** (2022), 346–398.
- Juan Luis Vázquez. The evolution fractional p -Laplacian equation in $\mathbb{R}^N$. Fundamental solution and asymptotic behaviour. *Nonlinear Anal.* **199** (2020), 112034, 32 pp.
- Kienzler, Clemens; Koch, Herbert; Vázquez, Juan Luis. Flatness implies smoothness for solutions of the porous medium equation. *Cal. Var. PDEs* **57**, 1 (2018), 57:18. MR3749373
- Vázquez, J. L. Fundamental solution and long time behaviour of the PME in Hyperbolic Space. *J. Math. Pures Appl.* (9) **104** (2015), no. 3, 454–484. MR3383174.
- Perthame, B; Quirós, F.; Vázquez, J. L. The Hele-Shaw asymptotics for mechanical models of tumor growth. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **212** (2014), no. 1, 93–127. MR3162474
- Serfaty, Sylvia; Vázquez, J. L. A Mean Field Equation as Limit of Nonlinear Diffusion with Fractional Laplacian Operators. *Calc. Var. Partial Differential Equations* **49** (2014), no. 3-4, 1091–1120. MR3168624.
- Caffarelli, Luis; Soria, Fernando; Vázquez, Juan Luis. Regularity of solutions of the fractional porous medium flow. *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)* **15** (2013), no. 5, 1701–1746. MR3082241
- De Pablo, Arturo; Quirós, Fernando; Rodríguez, Ana; Vázquez, Juan Luis. A general fractional porous medium equation. *Comm. Pure Appl. Math.* **65** (2012), no. 9, 1242–1284. MR2954615
- Caffarelli, Luis; Vazquez, Juan Luis. Nonlinear porous medium flow with fractional potential pressure. *Arch. Ration. Mech. Anal.* **202** (2011), no. 2, 537–565. MR2847534
- Vázquez, J. L., Nonlinear diffusion with fractional Laplacian operators 2012, Nonlinear Partial Differential Equations: Proceedings of The Abel Symposium 2010.

Cargos académicos y científicos

- * Director del Departamento de Matemáticas de la UAM, 1989–90.
- * Corresponsable español del programa europeo Free Boundary Problems, de la European Science Foundation, años 1994-98.
- * Presidente de la Sociedad Española de Matemática Aplicada (SEMA), sept. 1996 – sept 1998.
- * Miembro del Comité español ante la Unión Matemática Internacional (UMI), 1998–99, en representación de SEMA.
- * Comité español para el Año Matemático Mundial (World Mathematical Year 2000). Miembro del Comité permanente, 1999–2000.
- * Miembro del Comité científico del Centre de Recerca Matemàtica, Barcelona, 2003.
- * Pres. de la Comisión Científica de la Real Soc. Mat. Española (RSME), 2007–2010.
- * Confederación Española de Sociedades Científicas (COSCE), miembro fundador y miembro de la primera Junta de Gobierno, 2004-2009. Presidente de la Comisión de

Estudio LECYT sobre La Ley de la Ciencia, 2009–2010.

* Miembro de diversos comités y agencias de evaluación en diversos años: comités científicos asesores del Ministerio de Educación y Ciencia o del MICINN, de la Agencia Nacional de Evaluación (ANEP), del ICREA en Cataluña y del Gobierno Vasco. Aunque ahora procura no tener mucha actividad en este tema, las últimas actuaciones fueron con la agencia AERES francesa para la evaluación de las universidades, en 2012 y 2014. Fue miembro de la Asociación promotora del Congreso ICIAM2019 celebrado en Valencia en julio de 2019.

* Actualmente, miembro de varios consejos científicos como Fundación Gadea Por La Ciencia e Instituto IMI de la Univ. Complutense (desde 2017).

Otros méritos y distinciones

* Congreso internacional “Nonlinear Diffusion : Mathematics and Applications” celebrado en El Escorial del 26 al 29 de junio de 2007 en honor del autor con motivo de su 60 aniversario.

* Autor de artículos de divulgación o actualidad científica en diarios nacionales o revistas. Actualmente es coeditor de un blog matemático afiliado a Investigación y Ciencia.

* Personaje en el libro “*Asturias de mis amores*”, de A. L. Pedrero, Ediciones Azulcel, Avilés, 2010.

* Doble número especial “Nonlinear Partial Differential Equations” de la revista *Nonlinear Analysis Theory Methods & Applications*, dedicado a Juan Luis Vázquez por su 70 aniversario. Vols. 137 and 138, 2016. ISSN 0362-546X, 425+447 pgs.

* Congreso “Nonlinear diffusion and free boundary problems. A conference on the occasion of the 70th anniversary of Juan Luis Vázquez”. UAM Madrid (Spain), Mayo 17-19, 2017. Organizadores: Matteo Bonforte (UAM, Spain) y Fernando Quirós (UAM, Spain), en Facultad de Ciencias, Univ. Autónoma de Madrid.

* Volumen aniversario de la revista DCDS por el 75 aniversario (Discrete and Continuous Dynamical Systems, Vol. 43, Nos. 3&4, March & April 2023, ”Special Issue on nonlinear nonlocal diffusion equations: A 75th birthday celebration of Prof. Juan Luis Vázquez’s career achievements”. Eds. J. A. Carrillo (UOxford), F. d. Teso (UAM), D. Gómez-Castro (UCM).

Aficiones

* Aficionado a los idiomas desde la infancia. Habla fluidamente el español, inglés, francés e italiano, posee un buen nivel de catalán, alemán, gallego y portugués, y un nivel intermedio de ruso y latín.

* Senderista desde la juventud, especialmente en las montañas de Asturias, Sierra de Madrid y el Pirineo.