

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	07/04/2016
Nombre y apellidos	Luis Vázquez Martínez		
DNI/NIE/pasaporte	00136244S	Edad	67
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Matemática Aplicada, Facultad de Informática		
Dirección	Prof. García Santesmases s/n, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid		
Teléfono	913947612	correo electrónico	lvazquez@fdi.ucm.es
Categoría profesional	Catedrático	Fecha inicio	01/02/1996
Espec. cód. UNESCO	120612, 120613, 120215, 120808, 220913, 221201, 221204, 210403		
Palabras clave	Dinámica no Lineal, Ecuaciones de Onda no Lineales, Procesos Estocásticos, Física Computacional, Minería de Datos, Cálculo Fraccionario, Radiación Electromagnética y Atmosfera en Marte		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1971
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Zaragoza	1975

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

- Evaluación de la Actividad Investigadora. Número de tramos (sexenios) sometidos a evaluación y evaluados favorablemente: Seis, periodo del 1/1/1972 hasta 31/12/2007.
- 15 tesis doctorales, 3 tesinas y 2 proyectos de fin de carrera dirigidos.
- Citas totales: 1944
- Promedio citas/año: 49.85
- Publicaciones totales en primer cuartil: más de 70
- Índice h: 25

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

El Profesor Luis Vázquez Martínez es Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad de Zaragoza (1975) y Catedrático de Matemática Aplicada en la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) donde se licencio en Ciencias Físicas (1971). Visiting Research Associated en el Mathematics Department of Brown University (Providence, R.I., USA) durante el periodo 1975-1977. Scientific Associate del Center for Nonlinear Studies, Los Alamos National Laboratory (Los Alamos, N.M., USA) en 1987-1990. Theoretical Physics Division, CERN (1988). En la UCM: Vicedecano de la Facultad de Físicas, Director Académico de Investigación, Director de la Oficina Europea de Investigación, Fundador y Director del Centro de Supercomputación. Máximo nivel de evaluación de las actividades docencia e investigación.

La actividad científica aparece reflejada en más de 180 artículos, 60 contribuciones a actas de congresos, 3 libros, coeditor de 17 libros y varios artículos de divulgación. Director de 15 tesis doctorales. Participación en 57 proyectos de investigación nacional e internacional. Organizador de conferencias nacionales e internacionales así como escuelas de verano. Colaboraciones con más de 20 universidades y centros internacionales de investigación. Su experiencia abarca los temas de Dinámica no Lineal, Ecuaciones de Onda no Lineales, Procesos Estocásticos, Física Computacional, Minería de Datos, Cálculo Fraccionario y temas asociados a la Radiación Electromagnética y Atmosfera en Marte. Es "Doctor Honoris Causa" por la Shanghai University of Science and Technology (1995). En posesión de la distinción *Commenda dell'Ordine della Stella della Solidarietà Italiana* (2011). *Cruz del*

Mérito Militar con Distintivo Blanco (2006). Pertenece a la Real Sociedad Española de Física y es miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Es un colaborador de los Programas de Exploración Espacial del INTA:

- Miembro fundador del Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) asociado al NASA Astrobiology Institute
- Ha sido coordinador del calibrado de los sensores de UV del Beagle2 (ESA).
- Investigador Principal (2004-2007) del Rover Environmental Monitoring Station (REMS) en el rover *Curiosity* de la misión Mars Science Laboratory (MSL) de la NASA a Marte (2012).
- Desde 2007 es el Director Científico Español de la misión conjunta Rusia-Finlandia-España a Marte: MetNet Precursor. www.meiga-metnet.org.
- Desde Abril 2013 es el Director Científico del instrumento español SIS-DREAMS de la Misión a Marte EXOMARS2016.
- Desde Enero 2014 es Co-Investigador del instrumento ruso ACS (Atmospheric Chemistry Suite) del ExoMars Trace Gas Orbiter de la Misión a Marte EXOMARS2016.
- Co-investigador de los instrumentos M-DLS (Martian Diode Laser Spectrometer) y MARS DS'18 (Dust Sensor) de la misión a Marte EXOMARS2018.
- Premio de la NASA por la labor realizada como IP en REMS-Curiosity-MSL.

Es de destacar también las siguientes actividades:

- Codirector del Master y la Escuela de Verano Complutense “*Bioinformática y Biología Computacional*” (desde 2002).
- Responsable de la asignatura “*Los Escenarios Científicos y Tecnológicos Emergentes y la Defensa*” en el contexto de la Catedra Almirante Juan de Borbón.
- Coordinador del Área de Prospectiva Científica de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (1994-1997).
- Miembro de los comités de expertos de los Programas Marco Europeos de I+D.
- Miembro del Foro de Empresas Innovadoras (FEI).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. M.P. Velasco, D. Usero, S. Jiménez, C. Aguirre, L. Vázquez. *Mathematics and Mars Exploration*. Pure and Applied Geophysics. Springer. 172, 33-47, (2015).
2. Ari-Matti Harri, M. Genzer, O. Kempainen, J. Gomez-Elvira, R. Haberle, J. Polkko, H. Savijärvi, N. Renno, J. A. Rodriguez-Manfredi, W. Schmidt, M. Richardson, T. Siili, M. Paton, M. De La Torre-Juarez, T. Mäkinen, C. Newman, S. Rafkin, M. Mischna, S. Merikallio, H. Haukka, J. Martin-Torres, M. Komu, M.-P. Zorzano, V. Peinado, L. Vázquez and R. Urqui. *Mars Science Laboratory Relative Humidity Observations – Initial Results*, Journal of Geophysical Research 119, n.9, 2132-2147 (2014).
3. A.M. Harri, M. Genzer, O. Kempainen, H. Kahanpaa, J. Gomez-Elvira, J. A. Rodriguez-Manfredi, R. Haberle, J. Polkko, W. Schmidt, H. Savijarvi, J. Kauhanen, E. Atlaskin, M. Richardson, T. Siili, M.Paton, M. De La Torre-Juarez, C. Newman, S. Rafkin, M. T. Lemmon, M. Mischna, S. Merikallio, H. Haukka, J. Martin-Torres, M.-P. Zorzano, V. Peinado, R. Urqui, A. Lapinette, A. Scodary, T. Makinen, L. Vázquez, N. Renno., *Pressure Observations by the Curiosity Rover – Initial Results*. Journal of Geophysical Research 119, n. 1, 82-92 (2014).
4. J. Gómez-Elvira, C. Armiens, L. Castañer, M. Domínguez, M. Genzer, F. Gómez, R. Haberle, A.M. Harri, V. Jiménez, H. Kahanpää, L. Kowalski, A. Lepinette, J. Martín, J. Martínez-Frías, I. McEwan, L. Mora, J. Moreno, S. Navarro, M.A. de Pablo, V. Peinado, A. Peña, J. Polkko, M. Ramos, N.O. Renno, J. Ricart, M. Richardson, J. Rodríguez-Manfredi, J. Romeral, E. Sebastián, J. Serrano, M. de la Torre Juárez, J. Torres, F. Torrero, R. Urquí, L. Vázquez, T. Velasco, J. Verdasca, M.P. Zorzano, J. Martín-Torres, REMS: *The Environmental Sensor Suite for the Mars Science Laboratory Rover.*, Space Sci Rev 170, 583-640 (2012).

5. G. Barderas, P. Romero, L. Vázquez, J.L. Vázquez-Poletti, I.M. Llorente, *Opportunities to observe solar eclipses by Phobos with the Mars Science Laboratory*, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 426, 3195-3200 (2012).
 6. G. Martínez, F. Valero and L. Vázquez. “*TKE Budget in the Convective Martian PBL*”. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* (2011). DOI:10.1002/qj.883.
 7. A. Petrosyan, B. Galperin, S.E. Larsen, S.R. Lewis, A. Määttänen, P.L. Read, N. Renno, L.P.H.T. Rogberg, H. Savijärvi, T. Siili, A. Spiga, A. Toigo and L. Vázquez. “*The Martian Atmospheric Boundary Layer*”. *Reviews of Geophysics* 49, RG3005, 1-46 (2011).
 8. L. Vázquez. “*La exploración de Marte: Un Reto del Pasado, Presente y Futuro*”. *Dendra Médica. Revista de Humanidades* 10, 1-14 (2011).
 9. L. Vázquez. “*From Newton’s Equation to Fractional Diffusion and Wave Equations*”. *Advances in Difference Equations* ID 169421, 13 pages, DOI:10.1155/2011/169421 (2011).
 10. L. Vázquez, J.J. Trujillo and M.P. Velasco. “*Fractional Heat Equation and the Second Law of Thermodynamics*”. *Fractional Calculus and Applied Analysis* 14, 334-342 (2011).
 11. G. Martínez, F. Valero and L. Vázquez. “*Characterization of the Martian Convective Boundary Layer*”. *Journal of the Atmospheric Sciences* 66, 2044-2057 (2009).
 12. G. Martínez, F. Valero and L. Vázquez. “*Characterization of the Martian Surface Layer*”. *Journal of the Atmospheric Sciences* 66, 187-198 (2009).
 13. M.P. Zorzano, L. Vázquez and S. Jiménez. “*Retrieval of Spectral Irradiance from Filtered Photodiode Measurements*”. *Inverse Problems* 25, 115023 (2009).
 14. L. Vázquez, M.P. Zorzano and S. Jiménez. “*Spectral Information Retrieval from Integrated Broadband Photodiode Martian Ultraviolet Measurements*”. *Optics Letters* 32, n. 17, 2596-2598 (2007).
 15. G. Amaral, J. Martínez-Frías and L. Vázquez. “*UV Shielding Properties of Jarosite versus Gypsum: Astrobiological Implications for Mars*”. *World Applied Sciences Journal* 2, n. 2, 112-116 (2007).
 16. J. Martínez-Frías, G. Amaral and L. Vázquez. “*Astrobiological Significance of Minerals on Mars Surface Environment*”. *Reviews in Environmental Science and Biotechnology* 5, 219-231 (2006).
 17. M.P. Zorzano and L. Vázquez. “*Remote Temperature Retrieval from Heating or Cooling Targets*”. *Optics Letters* 31, n. 10, 1420-1422 (2006).
 18. M.P. Zorzano, A.M. Mancho and L. Vázquez. “*Numerical Integration of the Discrete-Ordinate Radiative Transfer Equation in Strongly Non-Homogeneous Media*”. *Applied Mathematics and Computation* 164, 263-274 (2005).
- 10 LIBROS RELEVANTES:
1. G.G. Bentini and L. Vázquez (Eds.). “*Galileo y la Astronomía*”. Embajada de Italia en Madrid (1993).
 2. V.V. Konotop and L. Vázquez. “*Nonlinear Random Waves*”. World Scientific Publishing (1994).
 3. A.R. Bishop, S. Jiménez and L. Vázquez (Eds.). “*Fluctuation Phenomena: Disorder and Nonlinearity*”. World Scientific Publishing (1995).
 4. L. Vázquez, L. Streit and V. M. Pérez-García (Eds.). “*Nonlinear Klein-Gordon and Schrödinger Systems: Theory and Applications*”. World Scientific Publishing (1996).
 5. L. Vázquez, F. Tirado and I. Martín. “*Supercomputation in Nonlinear and Disordered Systems. Algorithms, Applications and Architectures*”. World Scientific Publishing (1997).
 6. V.M. Pérez-García, L. Vázquez y A.F. Rañada. “*100 Problemas de Mecánica*”. Alianza Editorial (1997).
 7. L. Vázquez y A. Guerrini. (Eds.) “*¡ Encuentro LENS-UCM sobre Tecnología Láser*”. Embajada de Italia en Madrid (2002).
 8. L. Vázquez, R.S. MacKay and M. P. Zorzano (Eds.). “*Localization and Energy Transfer in Nonlinear Systems*”. World Scientific Publishing (2003).
 9. L. Vázquez, S. Jiménez, C. Aguirre and P.J. Pascual “*Métodos Numéricos para la Física y la Ingeniería*” McGraw-Hill (2009).
 10. L. Vázquez and S. Jiménez. “*Newtonian Nonlinear Dynamics for Complex Linear and Optimization Problems*”. Springer (2013).

C.2. Proyectos

- Participación Española en la Misión MetNet Precursor. 01/01/2008-31/12/2008. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (ESP2007-30839-E). Investigador principal: Hector Guerrero Padrón (INTA).
- Estudios del Ciclo de Humedad en la Superficie de Marte. 17/09/2008-16/09/2009. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (ESP2007-30487-E). Investigador principal: Luis Vázquez Martínez.
- Modelización y Simulación en el Cálculo Fraccionario y de la Atmosfera de Marte. 01/01/2009-31/12/2010 Entidad financiadora: Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación Banco Santander Central Hispano-Universidad Complutense (Grupo 910711). Investigador principal: Luis Vázquez Martínez.
- Participación Científica en la Misión a Marte MEIGA-METNET PRECURSOR. 01/01/ 2009-31/12/ 2009. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (AYA2008-06420-C04-03). Investigador principal: Luis Vázquez Martínez
- Participación Científica en la Misión a Marte MEIGA-METNET PRECURSOR. 01/01/ 2010-31/12/ 2011. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (AYA2009-14212-C05-05). Investigador principal: Luis Vázquez Martínez
- Generation and Properties of Electromagnetic Shock Waves. 2011-2012 Entidad financiadora: Laboratorio Europeo LENS (European Laboratory for NonLinear Spectroscopy) de Florencia (Italia) en el contexto to “Access to Research Infrastructures” Investigador principal: Luis Vázquez Martínez.
- Participación Científica en la Misión a Marte MEIGA-METNET PRECURSOR. 01/01/ 2012-31/12/2014. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (AYA2011-29967-C05-02). Investigador principal: Luis Vázquez Martínez

C.3. Participación en comités y representaciones internacionales

- Secretario de Edición (1987-1991) y Miembro del Consejo Editorial (1991-1995) de la Revista Española de Física.
- Colaborador de Editorial Complutense S.A. en Áreas de Matemáticas y Física (1994-1995)
- Panel de Física del Programa Europeo TMR, Comisión Europea, Evaluación de Solicitudes de Becas,
- Comité Asesor de la Universidade da Madeira (Portugal), Evaluación de las Actividades del Centro de Ciencias Matemáticas de la Universidad de Madeira, desde 1997
- Miembro fundador del Centro de Astrobiología CSIC-INTA asociado al NASA Astrobiology Institute.
- Miembro de la Comisión de Evaluación “Matemáticas” del Programa Ramón y Cajal (9-12 Julio, 2002).
- Miembro del Mars Exploration Program Analysis Group (MEPAG). Desde 2005.
- Coordinador del Panel de “Ciencias del Espacio, Física y Matemáticas” correspondiente a la elaboración del IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid (2003).
- Miembro de la Comisión de Evaluación de Proyectos de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá (2007, 2008, 2011, 2012).
- Representante en el Comité Espacio FP7 asociado a Horizonte H2020 como experto de la DG de Política Científica (2012-2013).

C.4. Experiencia en gestión de I+D

- Responsable Coordinador del Convenio entre la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Ciencia y Tecnología de Shanghai. 1988-1995
- Vicedecano de Investigación, Relaciones Externas y Alumnos de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid, 1/10/1989-31/12/1995
- Asesor Científico y Técnico del Instituto de Europa Oriental de la Universidad Complutense de Madrid, 1990-1995
- Coordinador del Área de Prospectiva Científica de la Agencia Nacional de Evolución y Prospectiva, 1994-1997
- En el contexto del Convenio de Colaboración C.S.I.C.-U.C.M., Coordinador del Area de Recursos Naturales (Geología Económica, Astronomía y Geodesia), 1995
- Director Académico de Investigación de la Universidad Complutense de Madrid, 1996-1999
- Director de la Oficina Europea de Investigación y del Centro de Supercomputación de la Universidad Complutense de Madrid, 1999-2002.