

1 Datos personales

Nombre y apellido: Razvan Gabriel Iagar

Fecha de nacimiento: 15/01/1983

Lugar de nacimiento: Rm. Valcea, Romania

Residencia actual: Madrid

Dirección profesional actual: Departamento de Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica, Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Móstoles, 28933, Madrid, Spain,

Teléfono: +(34) 640245406

E-mail: razvan.iagar@urjc.es

2 Titulación académica

-2001-2005-**Licenciado en matemáticas**, Universidad de Bucarest, Rumanía;

-2006-2007-**Master en Matemáticas y sus Aplicaciones**, Univ. Autónoma de Madrid, Madrid;

-2006-2010-**Doctorado en Matemáticas** (especialidad Ecuaciones en Derivadas Parciales), Univ. Autónoma de Madrid, dirigido por **Prof. Juan Luis Vázquez**, fecha de defensa de la tesis **18 de junio de 2010**.

3 Experiencia laboral

-2006-2010-**Beca-contrato predoctoral FPI** del Ministerio de Educación y Ciencia, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid;

-2010-2011-**Estancias post-doctorales de corta duración**, Institut de Mathématiques de Toulouse, Toulouse, Francia (varios periodos entre Octubre 2010 y Julio 2011);

-2012-2014-**Contratado "Juan de la Cierva"**, Universidad de Valencia, Valencia;

-2015-2016-**Contratado Post-doctoral "Severo Ochoa"**, Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), Madrid;

-2017-2019-**Contratado Post-doctoral ERC** asociado al proyecto ERC Starting Grant "Geometric problems in PDEs with applications in fluid mechanics (GEOFLUIDS)", Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), Madrid;

-2019-2023-**Profesor Ayudante Doctor**, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles (Madrid);

-2023-enero-diciembre-**Profesor Contratado Doctor Interino**, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles (Madrid);

-desde diciembre 2023-**Profesor Titular de Universidad**, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles (Madrid).

4 Experiencia docente

- Clases de prácticas de la asignatura **Matemáticas I**, *Grado en Ingeniería Química*, Univ. Autónoma de Madrid, Curso 2009-10;
- Clases de prácticas de la asignatura **Matemáticas I**, *Facultad de Química*, Univ. de Valencia, Cursos 2012-13 y 2013-14;
- Clases de prácticas de la asignatura **Matemáticas II**, *Grado en Telecomunicaciones*, Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Univ. de Valencia, Curso 2012-13;
- Clases de prácticas de la asignatura **Matemáticas**, *Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, Univ. de Valencia, Curso 2013-14;
- Asignatura **Ampliación de Cálculo y Ecuaciones Diferenciales**, *Grado en Ingeniería Aeroespacial en Vehículos Aeroespaciales*, *Grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeronavegación*, *Grado en Ingeniería Aeroespacial en Transportes y Aeropuertos*, Univ. Rey Juan Carlos de Madrid, Cursos 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23;
- Asignatura **Cálculo**, *Grado en Ingeniería de Computadores*, Univ. Rey Juan Carlos de Madrid, Curso 2018-2019;
- Asignatura **Cálculo y análisis diferencial**, *Grados en Ingeniería de Telecomunicaciones*, *Grado en Telemática*, Univ. Rey Juan Carlos de Madrid, Curso 2019-20 y 2020-21;
- Asignatura **Matemáticas II**, *Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática*, Univ. Rey Juan Carlos de Madrid, Cursos 2019-2020, 2020-21, 2021-22, 2022-23;
- Asignatura **Geometría Computacional**, *Grado en Matemáticas*, Univ. Rey Juan Carlos de Madrid, Cursos 2019-2020, 2020-21, 2021-22, 2022-23;
- Tramo Docencia** obtenido en la Convocatoria 2021, Universidad Rey Juan Carlos.

5 Lista de publicaciones

A. Artículos de investigación publicados hasta la fecha

1. R. Iagar, A. Sánchez, J. L. Vázquez, *Radial equivalence for the two basic nonlinear degenerate diffusion equations*, **J. Math. Pures Appl.**, vol. 89 (2008), no. 1, 1-24;
2. R. Iagar, J. L. Vázquez, *Asymptotic Analysis for the p -Laplacian Flow in an Exterior Domain*, **Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire**, vol. 26 (2009), no. 2, 497-520;
3. R. Iagar, A. Sánchez, *Radial equivalence and study of self-similarity for two very fast diffusion equations*, **J. Math. Analysis Appl.**, vol. 351 (2009), no. 2, 635-652;
4. R. Iagar, J. L. Vázquez, *Anomalous large-time behaviour of the p -Laplacian flow in an exterior domain in low dimension*, **J. Eur. Math. Soc. (JEMS)**, vol. 12 (2010), no. 1, 249-277;
5. M. Bonforte, R. Iagar, J. L. Vázquez, *Local smoothing effects, positivity and Harnack inequalities for the fast p -Laplacian equation*, **Advances in Mathematics**, vol. 224 (2010), no. 5, 2151-2215;
6. R. Iagar, Ph. Laurençot, J. L. Vázquez, *Asymptotic Behavior of a Nonlinear Parabolic Equation with Gradient Absorption and Critical Exponent*, **Interfaces and Free Boundaries**, vol. 13 (2011), no. 2, 271-295;

7. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Positivity, decay and extinction for a singular diffusion equation with gradient absorption*, **J. Funct. Analysis**, vol. 262 (2012), no. 7, 3186-3239;
8. R. Iagar, G. Reyes, A. Sánchez, *Radial equivalence of nonhomogeneous nonlinear diffusion equations*, **Acta Appl. Math.**, vol. 123 (2013), 53-72;
9. R. Iagar, S. Moll, *Rotationally symmetric p -harmonic maps from D^2 to S^2* , **J. Differential Equations**, vol. 254 (2013), no. 9, 3928-3956;
10. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Existence and uniqueness of very singular solutions for a fast diffusion equation with gradient absorption*, **J. London Math. Society**, vol. 87 (2013), no. 2, 509-529;
11. R. Iagar, A. Sánchez, *Asymptotic behavior for the heat equation in nonhomogeneous media with critical density*, **Nonlinear Anal.**, vol. 89 (2013), 24-35;
12. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Eternal solutions to a singular diffusion equation with critical gradient absorption*, **Nonlinearity**, vol. 26 (2013), no. 12, 3169-3195;
13. R. Iagar, A. Sánchez, *Large time behavior for the porous medium equation in a nonhomogeneous medium with critical density*, **Nonlinear Anal.**, vol. 102 (2014), 226-241;
14. R. Iagar, S. Moll, *Rotationally symmetric p -harmonic flows from D^2 to S^2 : local well-posedness and finite time blow-up*, **J. Math. Anal. Appl.**, vol. 416 (2014), no. 1, 229-257;
15. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Asymptotic behavior for a singular diffusion equation with gradient absorption*, **J. Differential Equations**, vol. 256 (2014), 2739-2777;
16. S. Benachour, R. Iagar, Ph. Laurençot, *Large time behavior for the fast diffusion equation with critical absorption*, **J. Differential Equations**, vol. 260 (2016), no. 11, 8000-8024;
17. R. Iagar, A. Sánchez, *Asymptotic behavior for the critical nonhomogeneous porous medium equation in low dimensions*, **J. Math. Anal. Appl.**, vol. 439 (2016), no. 2, 843-863;
18. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Large time behavior for a quasilinear diffusion equation with critical gradient absorption*, **J. Dynamics Differential Equations**, vol. 29 (2017), no. 3, 817-832;
19. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Self-similar extinction for a diffusive Hamilton-Jacobi equation with critical absorption*, **Calc. Var. Partial Differential Equations**, vol. 56 (2017), no. 3, paper no. 77, 38 p.;
20. R. Iagar, Ph. Laurençot, Ch. Stinner, *Instantaneous shrinking and single point extinction for viscous Hamilton-Jacobi equations with fast diffusion*, **Math. Ann.**, vol. 368 (2017), no. 1-2, 65-109;
21. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Classification of extinction profiles for a one-dimensional diffusive Hamilton-Jacobi equation with critical absorption*, **Proc. Royal Soc. Edinburgh Ser. A**, vol. 148 (2018), no. 3, 559-574;
22. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Optimal extinction rates for the fast diffusion equation with strong absorption*, **Bulletin London Math. Society**, vol. 50 (2018), no. 4, 635-648;
23. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Extinction for a fast diffusion equation with strong gradient absorption revisited*, **Adv. Nonlinear Studies**, vol. 18 (2018), no. 4, 785-797;
24. R. Iagar, A. Sánchez, *Blow up profiles for a quasilinear reaction-diffusion equation with weighted reaction with linear growth*, **J. Dynamics Differential Equations**, vol. 31 (2019), no. 4, 2061-2094;
25. B. Hernández-Bermejo, R. Iagar, P. R. Gordoa, A. Pickering, A. Sánchez, *Equivalence*

- and finite time blow-up of solutions and interfaces for two nonlinear diffusion equations, **J. Math. Anal. Appl.**, vol. 482 (2020), no. 1, 1-16.;
26. R. Iagar, A. Sánchez, *Blow up for a reaction-diffusion equation with critical weighted reaction*, **Nonlinear Analysis**, vol. 191 (2020), 1-24;
27. R. Iagar, A. Sánchez, *Instantaneous and finite time blow-up of solutions to a reaction-diffusion equation with Hardy-type singular potential*, **J. Math. Anal. Appl.**, vol. 491 (2020), no. 1, paper no. 124244, 11 p.
28. R. Iagar, A. Sánchez, *Self-similar blow-up profiles for a reaction-diffusion equation with strong weighted reaction*, **Adv. Nonlinear Studies**, vol. 20 (2020), no. 4, 867-894;
29. R. Iagar, A. Sánchez, *Blow up profiles for a quasilinear reaction-diffusion equation with weighted reaction*, **J. Differential Equations**, vol. 272 (2021), no. 1, 560-605;
30. R. Iagar, A. Sánchez, *Self-similar blow-up profiles for a reaction-diffusion equation with critically strong weighted reaction*, **J. Dynamics Differential Equations**, vol. 34 (2022), no. 2, 1139-1172;
31. R. Iagar, A. Sánchez, *Eternal solutions for a reaction-diffusion equation with weighted reaction*, **Discrete Cont. Dyn. Syst.**, vol. 42 (2022), no. 3, 1465-1491;
32. R. Iagar, A. Sánchez, *Separate variable blow-up patterns for a reaction-diffusion equation with critical weighted reaction*, **Nonlinear Analysis**, vol. 217 (2022), paper no. 112740, 33 p.;
33. R. Iagar, A. Sánchez, *Anomalous self-similar solutions of exponential type for the sub-critical fast diffusion equation with weighted reaction*, **Nonlinearity**, vol. 35 (2022), no. 7, 3385-3416;
34. R. Iagar, A. I. Muñoz, A. Sánchez, *Self-similar blow-up patterns for a reaction-diffusion equation with weighted reaction in general dimension*, **Comm. Pure Appl. Analysis**, vol. 21 (2022), no. 3, 891-925;
35. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Non-existence of nonnegative separate variable solutions to a porous medium equation with spatially dependent nonlinear source*, **Bull. Sci. Math.**, vol. 179 (2022), paper no. 103167, 13 p.;
36. R. Iagar, A. Sánchez, *A special self-similar solution and existence of global solutions for a reaction-diffusion equation with Hardy potential*, **J. Math. Anal. Appl.**, vol. 517 (2023), no. 1, paper no. 126588, 22 p.;
37. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Finite time extinction for a diffusion equation with spatially inhomogeneous strong absorption*, **Differential and Integral Equations**, vol. 36 (2023), no. 11-12, 1005-1016;
38. R. Iagar, A. I. Muñoz, A. Sánchez, *Self-similar solutions preventing finite time blow-up for reaction-diffusion equations with singular potential*, **J. Differential Equations**, vol. 358 (2023), 188-217;
39. R. Iagar, A. Sánchez, *Radial equivalence and applications to the qualitative theory for a class of non-homogeneous reaction-diffusion equations*, **Math. Methods Appl. Sci.**, vol. 46 (2023), no. 14, 15799-15827;
40. R. Iagar, A. I. Muñoz, A. Sánchez, *Some qualitative properties of solutions to a reaction-diffusion equation with weighted strong reaction*, **Electronic J. Differential Equations**, vol. 2023 (2023), no. 72, 1-21;
41. R. Iagar, Ph. Laurençot, A. Sánchez, *Self-similar shrinking of supports and non-*

extinction for a nonlinear diffusion equation with spatially inhomogeneous strong absorption, **Comm. Contemp. Math.**, vol. 26 (2024), no. 6, paper no. 2350028, 42 p.;

42. R. Iagar, M. Latorre, A. Sánchez, *Optimal existence, uniqueness and blow-up for a quasilinear diffusion equation with spatially inhomogeneous reaction*, **J. Math. Anal. Appl.**, vol. 533 (2024), no. 2, paper no. 128001, 18 p.;

43. R. Iagar, M. Latorre, A. Sánchez, *Eternal solutions in exponential self-similar form for a quasilinear reaction-diffusion equation with critical singular potential*, **Discrete Cont. Dyn. Syst.**, vol. 44 (2024), no. 5, 1329-1353;

44. R. Iagar, M. Latorre, A. Sánchez, *Blow-up patterns for a reaction-diffusion equation with weighted reaction in general dimension*, **Advances in Differential Equations**, vol. 29 (2024), no. 7-8, 515-574;

45. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Eternal solutions for a porous medium equation with strong non-homogeneous absorption. Part I: radially non-increasing profiles*, Proc. Royal Soc. Edinburgh Ser. A, to appear (online ready), 2024, DOI 10.1017/prm.2024.29, 22p.

B. Artículos aceptados y preprints recientes enviados a publicación

46. R. Iagar, A. I. Muñoz, A. Sánchez, *Extinction and non-extinction profiles for the subcritical fast diffusion equation with weighted source*, enviado a publicación (2023), Preprint ArXiv no. 2302.09641;

47. R. Iagar, A. Sánchez, *Global solutions versus finite time blow-up for the fast diffusion equation with spatially inhomogeneous source*, enviado a publicación (2024), Preprint ArXiv no. 2307.04714;

48. R. Iagar, A. Sánchez, *Existence of blow-up self-similar solutions for the supercritical quasilinear reaction-diffusion equation*, enviado a publicación (2024), Preprint ArXiv no. 2402.12455;

49. R. Iagar, A. Sánchez, *Existence and multiplicity of blow-up profiles for a quasilinear diffusion equation with source*, enviado a publicación (2024), Preprint ArXiv no. 2404.10504;

50. R. Iagar, D. Munteanu, *A porous medium equation with spatially inhomogeneous absorption. Part I: Self-similar solutions*, enviado a publicación (2024), Preprint ArXiv no. 2406.00349;

51. R. Iagar, Ph. Laurençot, *Second order asymptotics and uniqueness for self-similar profiles to a singular diffusion equation with gradient absorption*, enviado a publicación (2024), Preprint ArXiv no. 2406.11518.

C. Publicaciones docentes.

1. Cédric M. Campos, Razvan Iagar, Marta Latorre, David Puertas Centeno, Michael Stich, Elio V. Toranzo, *Notas de Matemáticas II*, repositorio de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, enlace <https://hdl.handle.net/10115/20828>;
2. Cédric M. Campos, Razvan Iagar, Marta Latorre, David Puertas Centeno, Michael Stich, Elio V. Toranzo, *Ejercicios de Matemáticas II*, repositorio de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, enlace <https://hdl.handle.net/10115/20955>;
3. Cédric M. Campos, Razvan Iagar, Marta Latorre, David Puertas Centeno, Michael Stich, Elio V. Toranzo, *Exámenes de Matemáticas II*, repositorio de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, enlace <https://hdl.handle.net/10115/20956>.

D. Libro de divulgación científica publicado

1. Libro "**Matemáticas y ajedrez**", en la colección "Qué sabemos de...?" publicado por la **Editorial Los Libros de la Catarata** y **Editorial CSIC**, fecha de publicación Junio 2017, ISBN (CSIC) 978-84-00-10199-2, ISBN (Catarata) 978-84-9097-321-9.

6 Premios y distinciones

- Premio de investigación "Gheorghe Lazar"** otorgado por la Academia Rumana, Diciembre 2015;
- Diploma de méritos científicos** durante el curso 2015-2016, otorgada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Junio 2016;
- Dos tramos de investigación (sexenios)**, cubriendo los años 2007-2013, respectivamente 2014-2019.

7 Ponencias en congresos y estancias invitadas

- Congreso "**Topics in Nonlinear PDEs**", Coimbra, Portugal, Julio 2007;
- Congreso "**El primer encuentro de la red de ecuaciones parabólicas y elípticas no lineales**", San José, Almería, Sept. 2007;
- Congreso "**Free Boundary Problems 2008**", Estocolmo, Suecia, Junio 2008;
- Congreso "**Nonlinear Parabolic Equations and Applications**", Swansea, Reino Unido, Julio 2008;
- Congreso "**Geometric Aspects of Partial Differential Equations**", Marsella, Francia, Marzo 2009;
- Congreso "**Nonlinear Evolution Equations and Applications**", Mondello, Palermo, Italia, Junio 2010;
- Congreso "**Nonlinear Partial Differential Equations. On the occasion of J. Mazón's 60th birthday**", Valencia, Julio 2013;
- Congreso Aniversario "**Faculty of Science—150 years**", Universidad de Bucarest, Bucarest, Agosto 2013;
- Congreso **Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées**, Lyon, Agosto 2014;
- Congreso de los jóvenes investigadores de la RSME**, Universidad de Murcia, Murcia, Septiembre 2015;
- Estancia corta "**Maitre de conference invité**", Institut de Mathématiques de Toulouse, Toulouse, Francia, Mayo-Junio 2016;
- Congreso **Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées**, Iasi, Rumanía, Agosto 2016;
- Congreso de los jóvenes investigadores de la RSME**, Universidad de Valencia, Valencia, Septiembre 2017;
- Estancia corta "**Professeur invité**", Institut de Mathématiques de Toulouse, Toulouse, Francia, Noviembre-Diciembre 2021.

8 Conferencias en seminarios

- Seminario de Ecuaciones en Derivadas Parciales, Univ. Autónoma de Madrid, Mayo 2009;
- Seminario "Equipe MIP-Mathématiques pour l'industrie et la physique", Institute de Mathématiques de Toulouse, Noviembre 2010;
- Seminario del Instituto de Matemáticas de la Academia Rumana (IMAR), Bucarest, Septiembre 2011;
- Seminario del Departamento de Análisis Matemático, Univ. de Valencia, Diciembre 2011;
- Seminario del Departamento de Análisis Matemático, Univ. de Valencia, Abril 2013;
- Seminario del Grupo de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, Leganés (Madrid), Marzo 2014;
- Seminario del Departamento de Análisis Matemático, Univ. de Valencia, Valencia, Diciembre 2014;
- Séminaire d'Equations aux Derivées Partielles, Institut Elie Cartan de Lorraine, Nancy,

Francia, Marzo 2015;
 –Seminario Ecuaciones en Derivadas Parciales, ICMAT, Madrid, Abril 2015;
 –Seminario del Instituto de Matemáticas de la Academia Rumana, Bucarest, Septiembre 2015;
 –Seminario del Área de Matemática Aplicada, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, 24 de Mayo de 2018;
 –Seminario de Matemática Aplicada, ICMAT (Madrid), 15 de Enero de 2019;
 –Seminario del Área de Matemática Aplicada, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, 13 de Junio de 2019;
 –Seminario del Área de Matemática Aplicada, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, 17 de Diciembre de 2020;
 –Seminario del Institut de Mathématiques de Toulouse, Toulouse, Francia, Noviembre 2021;
 –Seminario del Área de Matemática Aplicada, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, 19 de enero de 2023;
 –Seminario del Equipo LAMA–Laboratoire de Mathématiques et Applications, Universidad de Saboya, Chambéry, Francia, Junio 2023.

9 Participación en proyectos de investigación nacionales e internacionales

–Proyecto ”Ecuaciones en derivadas parciales no lineales: difusión, explosión y fronteras libres”, MTM2005-08760-C02-01, MEC, 2006-2008;
 –Proyecto ”Ecuaciones en derivadas parciales no lineales”, MTM2008-06326-C02-01, MEC, 2008-2010;
 –Proyecto ”LEA Math-Mode: Laboratoire Franco-Roumain Mathématiques et Modélisation”, colaboración Francia y Rumanía, 2011;
 –Proyecto ”Ecuaciones en derivadas parciales no lineales”, MTM2008-03176, MEC y FEDER, 2012;
 –Proyecto ”Ecuaciones en derivadas parciales no lineales”, MTM2012-31103, MICINN, 2013-2015;
 –Proyecto ”Severo Ochoa”, no. SEV-2011-0087 (MICINN), ICMAT, Madrid, 2015-2016;
 –Proyecto ERC Starting Grant ”Geometric problems in PDEs with applications in fluid mechanics (GEOFLUIDS)” (IP Alberto Enciso Carrasco), Referencia 633152, ICMAT, Madrid, 2017-2019;
 –Proyecto ”Técnicas, propiedades y soluciones de sistemas continuos y discretos: regímenes integrables y no integrables”, Referencia PID2020-115273GB-I00, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 2021-2025;
 –Red Temática ”Geometría, Dinámica y Teoría de Campos”, Referencia RED2022-134301-T, Entidad solicitante CSIC (Coordinador Daniel Peralta Salas, ICMAT), 2023-2025.

10 Actividades de divulgación de las matemáticas

–Colaboración con el **Instituto Cervantes** en actividades culturales y de divulgación de las matemáticas, con el tema “**Matemáticas y ajedrez**”, con ponencias en **Estocolmo (Suecia)**, Abril 2016, y **Sofía (Bulgaria)**, Mayo 2016;

–Ponencia invitada en el **Colloquio ”Matemáticas y ajedrez”**, Delegación del CSIC en el Principado de Asturias, Oviedo, 30 de Abril de 2019 y en el evento cultural **Expo Ajedrez**, San Fernando de Henares (Madrid), Octubre 2020;

–Ponencia en la jornada de **Día del Pi**, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 12 de Marzo de 2021;

–Ponencia en el **I Congreso de Ajedrez Educativo**, Colegio Mayor Arzobispo Fonseca, Universidad de Salamanca, 18 de diciembre de 2021;

–Ponencia en la jornada de **Día del Pi**, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 14 de Marzo de 2023.

11 Otros méritos

–Idiomas: **Rumano** (nativo), **Español, Inglés, Francés** (nivel profesional), **Ruso, Portugués** (nivel básico);

–**Medalla de bronce, Olimpiada Internacional de Matemáticas**, Washington D.C., EE. UU., Julio 2001.