

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Part A. Información personal

Nombre	Antonio		
Apellidos	Gómez Corral		
Correo electrónico	agcorral@ucm.es	Web: blogs.mat.ucm.es/agomez-corral	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-4057-7763		

A.1. Posición actual

Posición	Catedrático de universidad		
Fecha de inicio	26/07/2021		
Institución	Universidad Complutense de Madrid (UCM)		
Departamento, centro	Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Facultad de Ciencias Matemáticas		
País	España	Teléfono	91 394 4428
Palabras clave	Modelos estocásticos aplicados; procesos estocásticos		

A.2. Posiciones previas

Período	Posición, institución, país
10/1993-07/1998	Ayudante y ayudante doctor, UCM, España
01/1997-10/1997	Investigador postdoctoral, IST-Universidad Técnica de Lisboa, Portugal
08/1998-07/2021	Titular de Universidad, UCM, España
09/2003-10/2003	Profesor invitado - <i>Enseignant invite</i> , Université de Pau et des Pays de l'Adour, Francia
10/2013-01/2019	Investigador permanente, Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), CSIC-UAM-UC3M-UCM, España
02/2016-02/2018	Jefe de Departamento (Matemática Aplicada), ICMAT, CSIC-UAM-UC3M-UCM, España

A.3. Formación universitaria

Titulación	Universidad, país	Año
Licenciado en Ciencias Matemáticas	UCM, España	1992
Doctor en Ciencias Matemáticas	UCM, España	1996

Part B. Resumen del CV

La investigación de A Gómez-Corral está vinculada al Grupo de Investigación UCM-“Modelización Estocástica” (n.º de referencia 910211; calificado 91/100 por la AEI, convocatoria 2023; importe total de financiación 450 K euros), que ha coordinado desde julio de 2013. Entre octubre de 2013 y enero de 2019, fue investigador permanente en el ICMAT (Centro de Excelencia “Severo Ochoa”) y coordinó el Grupo de Investigación ICMAT-“Estadística, Probabilidad e Investigación Operativa” (calificado 97/100 por el CSIC) desde enero de 2015. Entre febrero de 2016 y febrero de 2018, ocupó el puesto de Jefe de Departamento (Matemática Aplicada) en el ICMAT.

La ANECA ha concedido a A Gómez-Corral 5 sexenios de investigación (de 5 posibles), el último vigente. Algunos indicadores de su actividad científica son: índice-h 22/19/28; 2.203/1.151/3.853 citas en las bases de datos Scopus/WoS/Google Scholar; y 63 artículos publicados en revistas indexadas en CR (27% Q1; 32% Q2; 28% Q3; 13% Q4), en su mayoría clasificados en la categoría *Mathematics, Applied*, junto a 30 coautores (el 50% extranjeros).

Hasta 2011, el interés de A Gómez-Corral se centró en el uso de procesos estocásticos en teoría de colas. En este campo desarrolló su tesis doctoral titulada «Sistemas de colas con reintentos y llegadas negativas», bajo la dirección del Dr. JR Artalejo. Este trabajo fue galardonado con el Premio Extraordinario de Doctorado UCM 1996/1997 y generó 8 publicaciones, incluyendo 5 artículos en revistas JCR. Sobre modelos de colas estocásticas, publicó 44 artículos (37 en revistas JCR); participó en los equipos de investigación de 4 proyectos de la AEI (PB95-0416; PB98-0837; BFM2002-02189; MTM2005-01248) y 1 proyecto europeo (INTAS-96-0828); fue miembro del comité organizador de “Madrid Conference on Queueing Theory” en sus ediciones de 2002, 2006 y 2010, actualmente renombrada como “European Conference on Queueing Theory”; fue copresidente de «International Workshop on Retrial Queues» en 2006 (Miraflores de la Sierra, España) y 2014 (Tokio, Japón); y dirigió una tesis doctoral. En 2008 publicó, junto con JR Artalejo, la monografía «Retrial Queueing Systems: A Computational Approach», Springer-Verlag.

Desde 2011, ha centrado su trabajo en modelos estocásticos en Biología Matemática, campo en el que ha participado en un proyecto (MTM2008-01121), ha sido investigador principal de 5 proyectos de la AEI (MTM2011-23864; MTM2014-58091-P; PGC2018-097704-B-I00; PID2021-125871NB-I00; PID2024-158823NB-I00) y ha dirigido 2 tesis doctorales (la primera es Premio Extraordinario de Doctorado UCM 2012/2013 y Premio Vicent Caselles, Fundación BBVA-RSME, 2016; la última se defendió en abril de 2025). Además, ha actuado como investigador principal de 1 proyecto (MTM2015-72907-EXP) en el programa Explora Ciencia de la AEI, sobre “Juegos Diferenciales Estocásticos”. En el ámbito de la Biología Matemática, sus contribuciones están relacionadas con modelos estocásticos de epidemias, de competición entre especies, de tipo receptor-parásito y de tipo macroparásito. En el marco de los Procesos Estocásticos, estas contribuciones involucran principalmente, pero no se limitan a procesos de Markov en tiempo discreto y en tiempo continuo sobre un espacio de estados contable y un espacio de estados general, en sus versiones homogéneas en el tiempo y no-homogéneas en el tiempo; los métodos analíticos-matriciales asociados al estudio de cadenas de Markov estructuradas homogéneas en el tiempo; y procesos de Markov deterministas por partes en tiempo continuo, entre otros. En el contexto de la interacción entre la Biología Matemática y los Procesos Estocásticos, ha publicado más de 25 artículos en revistas indexadas en JCR; junto con MJ López-Herrero, organizó «Two-Day Meeting on Mathematical Biology», ICMAT, 2014, con el objetivo de difundir su línea de investigación entre grupos de investigadores y estudiantes de doctorado españoles y extranjeros. y coorganizó, junto con MA Herrero, «Diderot Mathematical Forum 2016, Biomedical Applications of Mathematics» de la European Mathematical Society, Politécnico de Milán-Universidad París Descartes-UCM, 2016.

Entre enero de 2019 y junio de 2022, coordinó, junto con M. González Velasco (Universidad de Extremadura), el Grupo de Trabajo «Procesos Estocásticos y sus Aplicaciones» de la Sociedad Española de Estadística, Investigación Operativa y Ciencia de Datos (blogs.mat.ucm.es/presa/). Entre las actividades de este Grupo, copresidió la 1.^a y la 2.^a edición de «International Workshop on Stochastic Processes and their Applications», Madrid y Badajoz (blogs.mat.ucm.es/presa/iwspa/); y coordinó el seminario en línea SPA Webinar Series (blogs.mat.ucm.es/presa/our-webinar/). Este grupo cuenta con el apoyo de la AEI a través de la acción RED2022-134435 (sites.google.com/view/redpresa/), para la cual ha organizado un semestre temático sobre procesos de Markov y sus aplicaciones en epidemias.

Su labor editorial se centra, principalmente, en las revistas *Asia-Pacific Journal of Operational Research* y *Methodology and Computing in Applied Probability*, como editor asociado; y en la revista *RAIRO-Operations Research*, como editor de área. Anteriormente, fue editor de las revistas *Applied Mathematics* y *Top*, y Editor Invitado de *European Journal of Operational Research* (Vol. 189) y *The Annals of Operations Research* (Vol. 247).

En los últimos años, A. Gómez Corral ha publicado dos libros de divulgación científica sobre el papel de las Matemáticas y la Estadística en Biología y Epidemiología, así como diversos artículos de divulgación en plataformas digitales, incluyendo a El País (Sección *Café y teoremas*), The Conversation (Sección *Ciencia+Tecnología*) y el blog *Matemáticas y sus fronteras* de la Fundación para el Conocimiento Madri+d.

Part C. Méritos relevantes

C.1. Publicaciones

Selección de 10 publicaciones, entre las más relevantes de los últimos 10 años:

1. A Di Crescenzo, A Gómez-Corral, D Taipe (2025) A computational approach to extreme values and related hitting probabilities in level-dependent quasi-birth-death processes. *Mathematics and Computers in Simulation* 228: 211-224. doi.org/10.1016/j.matcom.2024.08.019
2. FACC Chalub, A Gómez-Corral, M López-García, F Palacios-Rodríguez (2023) A Markov chain model to investigate the spread of antibiotic-resistant bacteria in hospitals. *Studies in Applied Mathematics* 151: 1498-1524. doi.org/10.1111/sapm.12637
3. A Gómez-Corral, F Palacios-Rodríguez, MT Rodríguez-Bernal (2023) On the exact reproduction number in SIS epidemic models with vertical transmission. *Computational and Applied Mathematics* 42: 291. doi.org/10.1007/s40314-023-02424-5
4. A Gómez-Corral, MJ Lopez-Herrero, D Taipe (2023) A Markovian epidemic model in a resource-limited environment. *Applied Mathematics and Computation* 458: 128252. doi.org/10.1016/j.amc.2023.128252
5. A Gómez-Corral, J Langwade, M López-García, C Molina-París (2023) Sufficient conditions for regularity, positive recurrence, and absorption in level-dependent QBD processes and related block-structured Markov chains. *Mathematical Methods in the Applied Sciences* 46: 6756-66. doi.org/10.1002/mma.8938
6. J Amador, A Gómez-Corral (2020) A stochastic model with two quarantine states and a limited carrying capacity for quarantine. *Physica A: Statistical Mechanics and Applications* 544: 121899. doi.org/10.1016/j.physa.2019.121899
7. A Gómez-Corral, M López-García (2018) Perturbation analysis in finite LD-QBD processes and applications to epidemic models. *Numerical Linear Algebra with Applications* 25: 2160. doi.org/10.1002/nla.2160
8. JR Artalejo, A Gómez-Corral, M López-García, C Molina-París (2017) Stochastic descriptors to study the fate and potential of naive T cell clonotypes in the periphery. *Journal of Mathematical Biology* 74: 673-708. doi.org/10.1007/s00285-016-1020-6
9. A Economou, A Gómez-Corral, M López-García (2015) A stochastic SIS epidemic model with heterogeneous contacts. *Physica A: Statistical Mechanics and Applications* 421: 78-97. doi.org/10.1016/j.physa.2014.10.054
10. A Gómez-Corral, M López-García (2015) Lifetime and reproduction of a marked individual in a two-species competition process. *Applied Mathematics and Computation* 264: 223-245. doi.org/10.1016/j.amc.2015.04.061

C.2. Congresos, conferencias y workshops

A Gómez-Corral ha impartido más de 50 charlas en congresos, conferencias y workshops, y 10 cursos formativos en centros de investigación y universidades españolas y extranjeras, todos en el ámbito de los procesos estocásticos y sus aplicaciones. Algunas charlas invitadas, entre las más relevantes de los últimos 10 años, son las siguientes:

1. Level-dependent quasi-birth-death processes with applications in epidemics. *6th International Workshop on Branching Processes and Their Applications*. Badajoz, Spain. April 2024.
2. On the use of birth-death processes in the study of structured Markov chains. *International Conference on Statistical Sciences & Stochastic Modelling, ICSSSM-2023*. University of Calicut, Kerala, India. February 2023.
3. A comparative analysis between two time-discretized versions of the SIS epidemic model. *Mathematical and Statistical Explorations in Disease Modelling and Public Health, DMPH 2019*. ICTS, Tata Institute of Fundamental Research, Bangalore, India. July 2019.
4. Extreme values in SIS epidemic models with two strains and full cross-immunity. *Meeting of the British Society for Immunology*. Microsoft Research Cambridge, Cambridge, UK. Mayo 2019.
5. Extreme values in epidemic models with two strains of a disease. *4th Workshop on Branching Processes and Their Applications*. Badajoz, Spain. April 2018.

6. On perturbation analysis of quasi-birth-death processes with applications to multi-type epidemic models. *PiNE 2017, Probability in the North-East*, Leeds, UK. April 2017.

C.3. Proyectos de investigación del Plan Estatal de Investigación

Proyectos de investigación, para los cuales A Gómez-Corral ha actuado como Investigador Principal:

1. PID2024-158823NB-I00: *Modelos estocásticos en dinámica de poblaciones y finanzas*. AEI-Ministerio de Ciencia e Innovación, Proyectos de Generación del Conocimiento 2024. Entidad: UCM. Período: 1 septiembre 2025- 31 agosto, 2029. Financiación: 75.000 Euros.
2. PID2021-125871NB-I00: *Contribuciones a la teoría de los procesos estocásticos y sus aplicaciones*. AEI-Ministerio de Ciencia e Innovación, Proyectos de Generación del Conocimiento 2021. Entidad: UCM. Período: 1 septiembre 2022- 31 agosto, 2025. Financiación: 55.660 Euros.
3. PGC2018-097704-B-I00: *Contribuciones a los modelos estocásticos en epidemias*. AEI-Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Proyectos de Generación del Conocimiento 2018. Entidad: UCM. Período: 1 enero 2019-31 diciembre 2021. Financiación: 32.428 Euros.
4. MTM2015-72907-EXP: *Juegos diferenciales estocásticos: rompiendo cincuenta años de paradigma*. AEI-Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Proyectos Explora Ciencia 2015. Entidad: CSIC. Período: 1 mayo 2017- 30 abril 2019. Financiación: 30.250 Euros.
5. MTM2014-58091-P: *Modelos estocásticos y aspectos estadísticos en epidemias*. Ministerio de Economía y Competitividad, Proyectos de Generación del Conocimiento 2014. Entidad: UCM. Período: 1 enero 2015- 31 diciembre 2017. Financiación: 25.200 Euros.
6. MTM2011-23864: *Modelización estocástica de epidemias y poblaciones*. Ministerio de Ciencia e Innovación, Proyectos de Generación del Conocimiento 2011. Entidad: UCM. Período: 1 enero 2012- 31 diciembre 2014. Financiación: 54.600 Euros.

Redes temáticas, para las cuales A Gómez-Corral ha coordinado actividades de investigación en el nodo-UCM:

7. RED2022-134435-T: *Procesos estocásticos y sus aplicaciones*. AEI-Ministerio de Ciencia e Innovación, Ayudas a Redes de Investigación 2022. Investigadora principal y entidad: María Dolores Ruiz Medina, Universidad de Granada. Período: 1 julio 2023- 30 junio 2025. Financiación: 19.000 Euros.

Madrid, 4 de marzo de 2026

ANTONIO GÓMEZ CORRAL