

Fecha del CVA	13/07/2022
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Eduardo		
Apellidos	Gutiérrez de Ravé Agüera		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-2091-6708		

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2017		
Organismo / Institución	Universidad de Córdoba		
Departamento / Centro	Ingeniería Gráfica y Geomática / Escuela Politécnica Superior		
País		Teléfono	
Palabras clave	Mecánica de fluidos; Contaminación atmosférica; Erosión		

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor por la Universidad de Cordoba	Universidad de Córdoba / España	1987

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- Artículo científico.** Javier Gómez-Gómez; Rafael Carmona-Cabezas; Elena Sánchez-López; Eduardo Gutiérrez de Ravé; Francisco José Jiménez-Hornero. 2022. Multifractal fluctuations of the precipitation in Spain (1960–2019) Chaos, Solitons and Fractals. Elsevier. 157, pp.111909-111921.
- Artículo científico.** Javier Gómez-Gómez; Rafael Carmona-Cabezas; Ana B Ariza-Villaverde; Eduardo Gutiérrez de Ravé. 2021. Multifractal detrended fluctuation analysis of temperature in Spain (1960–2019) Physica A. Elsevier B.V.. 578-126118.
- Artículo científico.** Thomas Plocoste; Rafael Carmona-Cabezas; Eduardo Gutiérrez de Ravé; Francisco José Jiménez-Hornero. 2021. Wet scavenging process of particulate matter (PM10): A multivariate complex network approach Atmospheric Pollution Research. Elsevier. 12, pp.101095-101113.
- Artículo científico.** Thomas Plocoste; Rafael Carmona-Cabezas; Francisco José Jiménez-Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé. 2021. Background PM10 atmosphere: In the seek of a multifractal characterization using complex networks Journal of Aerosol Science. Elsevier Ltd.. 155, pp.105777. ISSN 0021-8502.
- Artículo científico.** Javier Gómez-Gómez; Rafael Carmona-Cabezas; Elena Sánchez-López; Francisco J. Jiménez-Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé. 2021. Analysis of Air Mean Temperature Anomalies by Using Horizontal Visibility Graphs Entropy. MDPI. 23, pp.207-219. ISSN 1099-4300.
- Artículo científico.** Plocoste, T.; Carmona-Cabezas, R.; Jiménez-Hornero, F.J.; Gutiérrez de Ravé, E.; Calif, R.2021. Multifractal characterisation of particulate matter (PM10) time series in the Caribbean basin using visibility graphs. Atmospheric Pollution Research. Elsevier B.V.. 12, pp.100-110. ISSN 1309-1042.

- 7 **Artículo científico.** Rafael Carmona-Cabezas; Javier Gómez-Gómez; Eduardo Gutiérrez de Ravé; Elena Sánchez-López; Joao Serrano; Francisco José Jiménez-Hornero. 2020. Improving graph-based detection of singular events for photochemical smog agents *Chemosphere*. Elsevier. 253, pp.126660-126660.
- 8 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2020. Checking complex networks indicators in search of singular episodes of the photochemical smog *Chemosphere*. Pergamon-Elsevier Science LTD.. 241, pp.125085.
- 9 **Artículo científico.** Perán-Sánchez, F.; Serrano, S.; Gutiérrez de Ravé, E.; Sánchez-López, E.; Cumplido, A.; Jiménez-Hornero, F.J.2020. Digital Image Filtering Optimization Supporting Iberian Ham Quality Prediction *Foods*. MDPI. 9-1, pp.25.
- 10 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Ariza-Villaverde, AB.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2020. Multiplex Visibility Graphs as a complementary tool for describing the relation between ground level O3 and NO2 Atmospheric Pollution Research. TUNCAP (Hosted by Elsevier). 11-1, pp.205-212.
- 11 **Artículo científico.** A.B. Ariza-Villaverde; P. Pavón-Domínguez; R. Carmona-Cabezas; E. Gutiérrez de Ravé; F.J. Jiménez-Hornero. 2019. Joint multifractal analysis of air temperature, relative humidity and reference evapotranspiration in the middle zone of the Guadalquivir river valley *Agricultural and Forest Meteorology*. Elsevier. 278, pp.107657.
- 12 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.2019. A sliding window-based algorithm for faster transformation of time series into complex networks *Chaos*. American Institute of Physics. 29, pp.103121.
- 13 **Artículo científico.** Rafael Carmona-Cabezas; Javier Gomez-Gomez; Ana Belén Ariza-Villaverde; Eduardo Gutiérrez de Ravé; Francisco José Jiménez-Hornero. 2019. Can complex networks describe the urban and rural tropospheric O3 dynamics? *Chemosphere*. Elsevier. 230, pp.59-66.
- 14 **Artículo científico.** Rafael Carmona Cabezas; Ana B. Ariza Villaverde; Eduardo Gutiérrez de Ravé; Francisco J. Jiménez Hornero. 2019. Visibility graphs of ground-level ozone time series: A multifractal analysis *Science of the Total Environment*. Elsevier. 661, pp.138-147.
- 15 **Artículo científico.** Salud Serrano; Francisco Perán; Eduardo Gutiérrez de Ravé; A Cumplido; Francisco José Jiménez Hornero. 2019. Multifractal analysis application to the study of fat and its infiltration in Iberian ham: Influence of racial and feeding factors and type of slicing *Meat Science*. Elsevier. 148, pp.55-63. ISSN 0309-1740.
- 16 **Artículo científico.** Pablo Pavon Domínguez; Ana Belén Ariza Villaverde; A. Rincón Casado; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera; Francisco José Jiménez Hornero. 2017. Fractal and multifractal characterization of the scaling geometry of an urban bus-transport network *Computers, Environment and Urban Systems*. Elsevier. 64, pp.229-238. ISSN 0198-9715. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2017.03.003>
- 17 **Artículo científico.** (AC); Francisco José Jiménez Hornero; Ana Belén Ariza Villaverde; Jesús Taguas Ruiz. (1/4). 2016. DiedricAR: a mobile augmented reality system designed for the ubiquitous descriptive geometry learning *Multimedia Tools and Applications*. Springer. 75-16, pp.9641-9663. ISSN 1380-7501.
- 18 **Artículo científico.** Pablo Pavon-Dominguez; Francisco J. Jimenez-Hornero; Eduardo Gutierrez de Rave. 2015. Joint multifractal analysis of the influence of temperature and nitrogen dioxide on tropospheric ozone *Stoch Environ Res Risk Assess*. Springer. 29-7, pp.1881-1889. ISSN 1436-3259.
- 19 **Artículo científico.** Anas B. Ariza-Villaverde; Francisco J. Jiménez-Hornero; Eduardo Gutierrez de Rave. (3/3). 2015. Influence of DEM resolution on drainage network extraction: A multifractal analysis *Geomorphology*. Elsevier. 241, pp.243-254. ISSN 0169-555X.
- 20 **Artículo científico.** ; Ana Belén Ariza Villaverde; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2014. Influence of Urban Morphology on Total Noise Pollution: Multifractal Description *Science of the Total Environment*. 472, pp.1-8. ISSN 0048-9697.
- 21 **Artículo científico.** Eduardo Gutierrez de Rave; Francisco J. Jimez-Hornero; Ana B. Ariza-Villaverde. 2014. Plane geometry drawing tutorial *DYNA*. Universidad Nacional de Colombia.. 81-188, pp.20-25. ISSN 0012-7353.

- 22 Artículo científico.** Pablo Pavón Domínguez; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2014. Proposal for estimating ground-level ozone concentrations at urban areas based on multivariate statistical methods Atmospheric Environment. 90, pp.59-70. ISSN 1352-2310.
- 23 Artículo científico.** Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera; Francisco José Jiménez Hornero; Ana Belén Ariza Villaverde; Juan Manuel Gómez López. 2014. Using general-purpose computing on graphics processing units (GPGPU) to accelerate ordinary kriging algorithm. Computers & Geosciences. 64, pp.1-6. ISSN 0098-3004.
- 24 Artículo científico.** Ana Belén Ariza Villaverde; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2013. Multifractal analysis of axial maps applied to the study of urban morphology Computers, Environment and Urban Systems. 38, pp.1-10. ISSN 0198-9715.
- 25 Artículo científico.** Pablo Pavón Domínguez; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2013. Evaluation of the temporal scaling variability in forecasting ground-level ozone concentrations obtained from multiple linear regressions Environmental Monitoring and Assessment. 185, pp.3853-3866. ISSN 0167-6369.
- 26 Artículo científico.** Ariza-Villaverde, A.B.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez Hornero, F.J.; Pavón-Domínguez, P.; Muñoz-Bermejo, F.2013. Introducing a geographic information system as computer tool to apply the problem-based learning process in public buildings indoor routing Computer Applications in Engineering Education. JOHN WILEY & SONS INC. 21, pp.573-580. ISSN 1061-3773.
- 27 Artículo científico.** Salud Serrano Jiménez; Francisco Perán; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2013. Multifractal analysis application to the characterization of fatty infiltration in Iberian and White pork sirloins Meat Science. 93, pp.723-732. ISSN 0309-1740.
- 28 Artículo científico.** Ana Belén Ariza Villaverde; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé agüera. 2013. Multifractal analysis applied to the study of the accuracy of DEM-based stream derivation Geomorphology. 197, pp.85-96. ISSN 0169-555X.
- 29 Artículo científico.** Pablo Pavón Domínguez; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2013. Multifractal analysis of ground-level ozone concentrations at urban, suburban and rural background monitoring sites in Southwestern Iberian Peninsula Atmospheric Pollution Research. 4, pp.229-237. ISSN 1309-1042.
- 30 Artículo científico.** Francisco José Jiménez Hornero; Ana Belén Ariza Villaverde; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2013. Multifractal description of simulated flow velocity in idealised porous media by using the sandbox method Fractals. 21, pp.1350006-135020. ISSN 0218-348X.
- 31 Artículo científico.** Pablo Pavón Domínguez; Salud Serrano Jiménez; Francisco José Jiménez Hornero; Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera. 2013. Multifractal detrended fluctuation analysis of sheep livestock prices in origin Physica A. 392, pp.4466-4476. ISSN 0378-4371.
- 32 Artículo científico.** Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo; Jiménez-Hornero, Francisco José; Giraldez-Cervera, Juan Vicente. 2011. A computer application for teaching and learning approximation and interpolation algorithms of curves Computer applications in engineering education. 19, pp.40-47. ISSN 1061-3773.
- 33 Artículo científico.** Jiménez-Hornero, Francisco José; Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo; Giraldez-Cervera, Juan Vicente; Jiménez-Hornero, Jorge Eugenio. 2011. APPLICATION OF LATTICE BOLTZMANN SIMULATIONS AND MULTIFRACTAL ANALYSIS TO DESCRIBE THE SIMULATED FLOW VELOCITY IN IDEALISED POROUS MEDIA Geophys. res. abstr. (Online). 13, pp.1596-1-1596-1.
- 34 Artículo científico.** Jiménez-Hornero, Francisco José; Pavón-Domínguez, Pablo; Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo; Ariza-Villaverde, Ana Belen. 2011. JOINT MULTIFRACTAL DESCRIPTION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN WIND PATTERNS AND LAND SURFACE AIR TEMPERATURE Atmospheric research. ELSEVIER SCIENCE INC. 99, pp.366-376. ISSN 0169-8095.

- 35 Artículo científico.** Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo; Jiménez-Hornero, Francisco José; Muñoz-Piorno-, J.M.; Giraldez-Cervera, Juan Vicente. 2011. THE GEOMETRIC CHARACTERIZATION OF MOULDBOARD PLOUGH SURFACES BY USING SPLINES Soil & Tillage Research. ELSEVIER SCIENCE BV. 112, pp.98-105. ISSN 0167-1987.
- 36 Artículo científico.** Pavón-Domínguez, Pablo; Ariza-Villaverde, Ana Belén; Jiménez-Hornero, Francisco José; Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo. 2010. Analysis of some meteorological variables time series relevant in urban environments by applying the multifractal analysis Geophys. res. abstr. (Online). pp.1261-1261.
- 37 Artículo científico.** Ariza-Villaverde, Ana Belén; Pavón-Domínguez, Pablo; Jiménez-Hornero, Francisco José; Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo. 2010. Application of the joint multifractal analysis for describing the influence of nitrogen dioxide on ground-level ozone concentrations Geophys. res. abstr. (Online). pp.474-474.
- 38 Artículo científico.** Jiménez-Hornero, Francisco José; Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo; Ariza-Villaverde, Ana Belén; Giraldez-Cervera, Juan Vicente. 2010. Description of the seasonal pattern in ozone concentration time series by using the strange attractor multifractal formalism Environmental monitoring and assessment. Springer. 160-1-4, pp.229-236.
- 39 Artículo científico.** Jiménez-Hornero, Francisco José; Jiménez-Hornero, Jorge Eugenio; Gutiérrez De Ravé-Agüera, Eduardo; Pavón-Domínguez, Pablo. 2010. Exploring the relationship between nitrogen dioxide and ground-level ozone by applying the joint multifractal analysis Environmental monitoring and assessment. Springer. 167, pp.675-684.

### **C.3. Proyectos o líneas de investigación**

- 1 Proyecto.** Nuevos Descriptores de la Contaminación Por Ozono Superficial en Zonas Rurales y Suburbanas de Andalucía Occidental. (Universidad de Córdoba). 01/01/2022-31/12/2022. 34.550 €.
- 2 Proyecto.** ANALISIS MULTIFRACTAL DE LA CONTAMINACION POR OZONO EN ZONAS URBANAS. Francisco José Jiménez Hornero. (Universidad de Córdoba). 01/01/2015-31/12/2017. 41.140 €.
- 3 Proyecto.** ANÁLISIS MULTIFRACTAL DE LA CONTAMINACIÓN URBANA PRODUCIDA POR EL TRÁFICO RODADO. FRANCISCO JOSÉ JIMÉNEZ HORNERO. Desde 14/01/2009. 248.123,68 €.

### **C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados**

- 1** Jiménez Hornero, F.J.; Sánchez García, F.; Gutiérrez de Ravé, E. Base de datos del portal web para gestión y visualización de infraestructuras e instalaciones de edificios España. 18/10/2011.
- 2** Jiménez Hornero, F.J.; Sánchez García, F.; Gutiérrez de Ravé, E. Portal web para gestión y visualización de infraestructuras e instalaciones de edificios España. 18/10/2011.