

Fecha del CVA	04/09/2022
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Francisco Jose		
Apellidos	Jimenez Hornero		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-4498-8797		

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	01/10/2016		
Organismo / Institución	Universidad de Córdoba		
Departamento / Centro	INGENIERIA GRAFICA Y GEOMATICA / Escuela Politécnica Superior		
País		Teléfono	
Palabras clave	Mecánica de fluidos; Contaminación atmosférica; Erosión		

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor Ingeniero Agrónomo	Universidad de Córdoba	2003

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

- Artículo científico.** Gómez-Gómez, J.; Carmona-Cabezas, R.; Sánchez-López, E.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2022. Multifractal fluctuations of the precipitation in Spain (1960–2019) CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS. Elsevier. 157, pp.111909-1-111909-12. ISSN 0960-0779.
- Artículo científico.** Gómez-Gómez, J.; Carmona-Cabezas, R.; Sánchez-López, E.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2021. Analysis of Air Mean Temperature Anomalies by Using Horizontal Visibility Graphs ENTROPY. MDPI AG. 23. ISSN 1099-4300. <https://doi.org/10.3390/e23020207>
- Artículo científico.** Plocoste, T.; Carmona-Cabezas, R.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.2021. Background PM10 atmosphere: In the seek of a multifractal characterization using complex networks JOURNAL OF AEROSOL SCIENCE. ELSEVIER SCI LTD. 155, pp.Art N° 105777. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2021.105777>
- 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. Turkish Natl Committee Air Pollution Res & Control-TUNCAP (Hosted by Elsevier). 12, pp.100-110. ISSN 1309-1042. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.08.027>
- Artículo científico.** Gómez-Gómez, J.; Carmona-Cabezas, R.; Ariza-Villaverde, A.B.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2021. Multifractal detrended fluctuation analysis of temperature in Spain (1960–2019) PHYSICA A: STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS. 578, pp.Art N° 126118. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2021.126118>

- 6 **Artículo científico.** Plocoste, T.; Carmona-Cabezas, R.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J. 2021. Wet scavenging process of particulate matter (PM10): A multivariate complex network approach *ATMOSPHERIC POLLUTION RESEARCH*. 12-7, pp.Art N° 101095. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2021.101095>
- 7 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Gutierrez de Rave, 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. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.125085>
- 8 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Gutierrez de Rave, E.; Sánchez-López, E.; Serrano, J.; Jiménez-Hornero, F.J.2020. Improving graph-based detection of singular events for photochemical smog agents *CHEMOSPHERE*. Pergamon-Elsevier Science LTD. 253, pp.Art. N. 126660. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.126660>
- 9 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Ariza-Villaverde, A.B.; Gutierrez de Rave, 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. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2019.10.011>
- 10 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gómez-Gómez, J.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2019. A sliding window-based algorithm for faster transformation of time series into complex networks *CHAOS*. American Institute of Physics. 29, pp.103121. <https://doi.org/10.1063/1.5112782>
- 11 **Artículo científico.** Carmona-Cabezas, R.; Gomez-Gomez, J; Ariza-Villaverde, A.B.; Gutierrez de Rave, E.; Jimenez-Hornero,F.J.2019. Can complex networks describe the urban and rural tropospheric O3 dynamics? *CHEMOSPHERE*. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 230, pp.59-66.
- 12 **Artículo científico.** Ariza-Villaverde, A.B.; Pavón-Domínguez, P.; Carmona-Cabezas, R.; Gutiérrez de Ravé, E.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*. 278, pp.107657.
- 13 **Artículo científico.** Serrano, S.; Perán, F.; Gutiérrez de Ravé, E.; Cumplido, A.; Jiménez-Hornero, F.J.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 Sci LTD. 48, pp.55-63. ISSN 0309-1740.
- 14 **Artículo científico.** Carmona Cabezas, R.; Ariza-Villaverde, A.B.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2019. Visibility graphs of ground-level ozone time series: A multifractal analysis *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. Elsevier Science BV. 661, pp.138-147.
- 15 **Artículo científico.** Pavon-Dominguez, P.; Ariza-Villaverde, A.B.; Rincón-Casado, A.; Gutiérrez de Ravé, E.; Jiménez-Hornero, F.J.2017. Fractal and multifractal characterization of the scaling geometry of an urban bus-transport network *COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS*. Elsevier SCI LTD. 64, pp.229-238. ISSN 0198-9715. <https://doi.org/10.1016/j.compenurbsys.2017.03.003>
- 16 **Artículo científico.** Ariza-Villaverde, A.B.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E. 2015. Influence of DEM resolution on drainage network extraction: A multifractal analysis *GEOMORPHOLOGY*. ELSEVIER SCIENCE BV. 241, pp.243-254. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.03.040>
- 17 **Artículo científico.** Pavon-Dominguez, P.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.2015. Joint multifractal analysis of the influence of temperature and nitrogen dioxide on tropospheric ozone *STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT*. SPRINGER. 29-7, pp.1881-1889. <https://doi.org/10.1007/s00477-014-0973-5>
- 18 **Artículo científico.** Ariza-Villaverde, A.B.; Jimenez-Honero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.2014. Influence of Urban Morphology on Total Noise Pollution: Multifractal Description *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. ELSEVIER SCIENCE BV. 472, pp.1-8. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.10.091>

- 19 Artículo científico.** Pavon-Dominguez, P.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.2014. Proposal for estimating ground-level ozone concentrations at urban areas based on multivariate statistical methods ATMOSPHERIC ENVIRONMENT. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 90, pp.59-70. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2014.03.032>
- 20 Artículo científico.** Pavon-Dominguez, P.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E. 2013. Evaluation of the temporal scaling variability in forecasting ground-level ozone concentrations obtained from multiple linear regressions ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT. Springer. 185, pp.3853-3866. <https://doi.org/10.1007/s10661-012-2834-3>
- 21 Artículo científico.** Ariza-Villaverde, A.B.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.2013. Multifractal analysis applied to the study of the accuracy of DEM-based stream derivation GEOMORPHOLOGY. ELSEVIER SCIENCE BV. 197, pp.85-95. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2013.04.040>
- 22 Artículo científico.** Ariza-Villaverde, A.B.; Jiménez-Hornero, F.J.; Guitérrez de Rave Agüera, E.2013. Multifractal analysis of axial maps applied to the study of urban morphology COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS. ELSEVIER SCI LTD. 38, pp.1-10. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2012.11.001>
- 23 Artículo científico.** Pavon-Dominguez, P.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.2013. Multifractal analysis of ground-level ozone concentrations at urban, suburban and rural background monitoring sites in Southwestern Iberian Peninsula ATMOSPHERIC POLLUTION RESEARCH. TURKISH NATL COMMITTEE AIR POLLUTION RES & CONTROL-TUNCAP. 4, pp.229-237. <https://doi.org/10.5094/APR.2013.024>
- 24 Artículo científico.** Jimenez-Hornero, F.J.; Ariza-Villaverde, A.B.; Gutierrez de Rave, E.2013. Multifractal description of simulated flow velocity in idealised porous media by using the sandbox method FRACTALS-COMPLEX GEOMETRY PATTERNS AND SCALING IN NATURE AND SOCIETY. WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD. 21-1, pp.1350006-1-1350006-14. <https://doi.org/10.1142/S0218348X13500060>
- 25 Artículo científico.** Jiménez Hornero, F.J.; Pavón-Domínguez, P.; Gutiérrez de Ravé, E.; Ariza-Villaverde, A.B.2011. Joint multifractal description of the relationship between wind patterns and land surface air temperature. Atmospheric Research ATMOSPHERIC RESEARCH. ELSEVIER SCIENCE INC. 99, pp.366-376. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2010.11.009>
- 26 Artículo científico.** Jiménez Hornero, F.J.; Gutiérrez de Ravé, E.; Ariza-Villaverde, A.B.; Giráldez, J.V.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. <https://doi.org/10.1007/s10661-008-0690-y>

## C.2. Congresos

- 1 Ariza-Villaverde, A.B.; Pavon-Dominguez, P.; Gomez-Lopez, J.M.; Gutierrez de Rave, E.; Jimenez-Hornero, F.J.. Joint multifractal description of the influence of climatic variables on reference evapotranspiration time series. International work-conference on Time Series (ITISE 2017). Universidad de Granada. 2017. España.
- 2 Pavon-Dominguez, P.; Ariza-Villaverde, A.B.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.. Characterizing the temporal relationships between ground-level ozone and several meteorological variables by using the joint multifractal approach. Urban Environmental Pollution 2012. ELSEVIER. 2012. Holanda. Participativo - Póster. Congreso.
- 3 Ariza-Villaverde, A.B; Pavon-Dominguez, P.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.. Description of urban environment applying multifractal analysis. Urban Environmental Pollution 2012. ELSEVIER. 2012. Holanda. Participativo - Póster. Congreso.
- 4 Ariza-Villaverde, A.B.; Pavon-Dominguez, P.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.. Influence of the urban morphology on the noise pollution: Multifractal analysis. Urban Environmental Pollution 2012. ELSEVIER. 2012. Holanda. Participativo - Póster. Congreso.

- 5 Pavon-Dominguez, P.; Ariza-Villaverde, A.B.; Jimenez-Hornero, F.J.; Gutierrez de Rave, E.. Temperature influence on the ozone scaling behaviour in the metropolitan area of Seville. Urban Environmental Pollution 2012. ELSEVIER. 2012. Holanda. Participativo - Póster. Congreso.
- 6 Giraldez, J.V.; Laguna, A.; Jimenez-Hornero, F.J.; Vanderlinden, K.; Vanwalleghem, T.. The design of soil and water conservation under the occurrence of heavy tails rainfall events. Pedofract VII. International Workshop on Scaling in Particulate and Porous Media: Modeling and Use in Predictions. Universidad Politécnica de Madrid. 2012. España.

### 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. Jimenez-Hornero, F.J.(Universidad de Córdoba). 01/01/2022-31/12/2022. 34.550 €.
- 2 **Proyecto**. Descripción de la dinámica temporal y espacial de la contaminación por ozono urbano desde las perspectivas global y local del análisis multifractal. XXIII Programa Propio de Fomento de la Investigación (2018). Jiménez Hornero, F.J.(Universidad de Córdoba). 01/07/2018-30/06/2020. 18.287,46 €. Investigador principal.
- 3 **Proyecto**. CGL2014-54615-C2-1-R Análisis multifractal de la contaminación por ozono en zonas urbanas. Jimenez-Hornero, F.J.(Universidad de Córdoba). 01/01/2015-31/12/2017. 41.140 €. Investigador principal.
- 4 **Proyecto**. AGL2009-12936-C03-02/AGR Integración de medidas en cuencas agrícolas a diferentes escalas en un modelo de agua y sedimentos”. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. Jiménez Hornero, F.J.(Universidad de Córdoba). Desde 01/10/2009. 102.608 €.
- 5 **Proyecto**. P08-RNM-3989 Análisis multifractal de la contaminación urbana producida por el tráfico rodado”. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (Junta de Andalucía). Jiménez Hornero, F.J.(Universidad de Córdoba). Desde 01/01/2009. 248.123 €.