

|               |            |
|---------------|------------|
| Fecha del CVA | 30/10/2025 |
|---------------|------------|

## Parte A. DATOS PERSONALES

|                                            |                     |                     |  |
|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| Nombre                                     | ANA CARMEN          |                     |  |
| Apellidos                                  | CEBRIÁN GUAJARDO    |                     |  |
| Sexo                                       | No Contesta         | Fecha de Nacimiento |  |
| DNI/NIE/Pasaporte                          |                     |                     |  |
| URL Web                                    |                     |                     |  |
| Dirección Email                            | acebrian@unizar.es  |                     |  |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) | 0000-0002-9052-9674 |                     |  |

### A.1. Situación profesional actual

|                         |                                                                                                                                                                                                                       |          |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| Puesto                  | Prof. Titular Univ.                                                                                                                                                                                                   |          |  |
| Fecha inicio            | 2003                                                                                                                                                                                                                  |          |  |
| Organismo / Institución | Universidad de Zaragoza                                                                                                                                                                                               |          |  |
| Departamento / Centro   | Departamento de Métodos Estadísticos. Área: Estadística e Investigación Operativa. Área de conocimiento (Macroárea): Ciencias. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Matemáticas y Física / Facultad de Ciencias |          |  |
| País                    |                                                                                                                                                                                                                       | Teléfono |  |
| Palabras clave          | Inferencia de procesos estocásticos; Estadísticas del medio ambiente                                                                                                                                                  |          |  |

### A.3. Formación académica

| Grado/Master/Tesis                         | Universidad / País               | Año  |
|--------------------------------------------|----------------------------------|------|
| Matemáticas y sus aplicaciones             | Universidad de Zaragoza / España | 1999 |
| Licenciado en Ciencias Sección Matemáticas | Universidad de Zaragoza / España | 1992 |

## Parte B. RESUMEN DEL CV

Soy profesora titular en el Departamento de Métodos Estadísticos de la Universidad de Zaragoza. Mi investigación se centra en la teoría de extremos y sus aplicaciones climáticas, línea en la que realicé mi tesis doctoral (1999, Sobresaliente Cum Laude) y publiqué varios trabajos en revistas Q1 y Q2. Tras obtener el Prix FSR2000, realicé un postdoctorado en la Université Catholique de Louvain (Bélgica), donde trabajé en análisis de extremos actuariales. Desde 2001 he desarrollado metodologías para el análisis de sucesos extremos mediante procesos Poisson, publicadas e implementadas en las librerías R NHPPoisson e lIndTestPP. He participado en numerosos proyectos nacionales e internacionales sobre cambio climático (CICYT, EsTcena, VALUE y Fundación Biodiversidad) y he colaborado con la Confederación Hidrográfica del Ebro en estudios sobre variabilidad climática, contaminación y predicción de crecidas del Ebro, con publicaciones en revistas de alto impacto. Recientemente he trabajado en el análisis de récords y en la detección de no estacionariedad en colas de distribuciones. Actualmente colaboro con Alan Gelfand (Universidad de Duke) en modelos espacio-temporales bayesianos aplicados al cambio climático, en el marco de diversos proyectos nacionales, siendo IP en tres de ellos. Soy miembro del grupo Modelos Estocásticos, reconocido por el Gobierno de Aragón. Además, he publicado aplicaciones en hidrología y medicina, dirigido 14 tesis de máster y una doctoral, y participado en tribunales de tesis sobre extremos y análisis climático.

Índice h: 14 (Google Scholar)

## 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

- 1 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Asín, Jesús; Cebrián, Ana C.; Abaurrea, Jesús. 2024. Bayesian joint quantile autoregression. TEST. 33, pp.335–357. ISSN 1133-0686. <https://doi.org/10.1007/s11749-023-00895-6>
- 2 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Cebrián, Ana C.; Asín, Jesús. 2024. Jorge Castillo-Mateo, Alan E. Gelfand, Ana C. Cebrián, and Jesús Asín's contribution to the Discussion of 'Inference for extreme spatial temperature events in a changing climate with application to Ireland' by Healy et al. JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY SERIES C-APPLIED STATISTICS. 74-2, pp.309-310. ISSN 0035-9254. <https://doi.org/10.1093/jrssc/qlae086>
- 3 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Gracia-Tabuenca, Zeus; Asín, Jesús; Cebrián, Ana C. 2024. Spatio-temporal modeling for record-breaking temperature events in Spain. JOURNAL OF THE AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION. pp.[13 pp.]. ISSN 0162-1459. <https://doi.org/10.1080/01621459.2024.2427430>
- 4 **Artículo científico.** Lafuente, M.; López, F. J.; Mateo, P. M.; et al; Sanz, G. 2023. A multistate model and its standalone tool to predict hospital and ICU occupancy by patients with COVID-19. HELIYON. 9-2, pp.e13545 [18 pp.]. ISSN 2405-8440. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13545>
- 5 **Artículo científico.** Cebrián, Ana C.; Asín, Jesús; Castillo-Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Abaurrea, Jesús. 2023. Assessing space and time changes in daily maximum temperature in the Ebro basin (Spain) using model-based statistical tools. INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY. 43-16, pp.8036-8051. ISSN 0899-8418. <https://doi.org/10.1002/joc.8305>
- 6 **Artículo científico.** Castillo Mateo, Jorge; Asín, Jesús; Cebrián, Ana C.; Mateo Lázaro, Jesús; Abaurrea, Jesús. 2023. Bayesian variable selection in generalized extreme value regression: modeling annual maximum temperature. MATHEMATICS. 11-3, pp.759 [19 pp.]. ISSN 2227-7390. <https://doi.org/10.3390/math11030759>
- 7 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Cebrián, Ana C.; Asín, Jesús. 2023. Recordtest: an R package to analyze non-stationarity in the extremes based on record-breaking events. JOURNAL OF STATISTICAL SOFTWARE. 106-5, pp.1-28. ISSN 1548-7660. <https://doi.org/10.18637/jss.v106.i05>
- 8 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Asín, Jesús; Cebrián, Ana C.; Gelfand, Alan E.; Abaurrea, Jesús. 2023. Spatial quantile autoregression for season within year daily maximum temperature data. ANNALS OF APPLIED STATISTICS. 17-3, pp.2305-2325. ISSN 1932-6157. <https://doi.org/10.1214/22-AOAS1719>
- 9 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Cebrián, Ana C.; Asín, Jesús. 2023. Statistical analysis of extreme and record-breaking daily maximum temperatures in peninsular Spain during 1960–2021. ATMOSPHERIC RESEARCH. 293, pp.106934 [13 pp.]. ISSN 0169-8095. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2023.106934>
- 10 **Artículo científico.** Cebrián, Ana C.; Castillo-Mateo, Jorge; Asín, Jesús. 2022. Record tests to detect non-stationarity in the tails with an application to climate change. STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT. 36, pp.313–330. ISSN 1436-3240. <https://doi.org/10.1007/s00477-021-02122-w>
- 11 **Artículo científico.** Castillo-Mateo, Jorge; Lafuente, Miguel; Asin, Jesus; Cebrian, Ana C.; Gelfand, Alan E.; Abaurrea, Jesus. 2022. Spatial Modeling of Day-Within-Year Temperature Time Series: An Examination of Daily Maximum Temperatures in Aragon, Spain. JOURNAL OF AGRICULTURAL BIOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL STATISTICS. 27, pp.487–505. ISSN 1085-7117. <https://doi.org/10.1007/s13253-022-00493-3>
- 12 **Artículo científico.** Cebrián, Ana C.; Asín, Jesús; Gelfand, Alan E.; Schliep, Erin M.; Castillo-Mateo, Jorge; Beamonte, María A.; Abaurrea, Jesús. 2022. Spatio-temporal analysis of the extent of an extreme heat event. STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT. 36, pp.2737–2751. ISSN 1436-3240. <https://doi.org/10.1007/s00477-021-02157-z>

- 13 **Artículo científico.** Cebrián, A.C.; Asín, J.2021. Analyzing dependence between point processes in time using IndTestPP. R JOURNAL. 13-1, pp.499-515. ISSN 2073-4859. <https://doi.org/10.32614/RJ-2021-049>
- 14 **Artículo científico.** Cebrián, Ana C.; Salillas, Ricardo. 2021. Forecasting high-frequency river level series using double switching regression with ARMA errors. WATER RESOURCES MANAGEMENT. 35, pp.229-313. ISSN 0920-4741. <https://doi.org/10.1007/s11269-020-02733-y>
- 15 **Artículo científico.** Schliep, Erin M.; Gelfand, Alan E.; Abaurrea, Jesús; Asín, Jesús; Beamonte, María A.; Cebrián, Ana C.2021. Long-term spatial modelling for characteristics of extreme heat events. JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY. SERIES A. STATISTICS IN SOCIETY. 184-3, pp.1070-1092. ISSN 0964-1998. <https://doi.org/10.1111/rssa.12710>
- 16 **Artículo científico.** Abaurrea, J.; Asín, J.; Cebrián, A.C.2015. A bootstrap test of independence between three temporal nonhomogeneous Poisson processes and its application to heat wave modeling. ENVIRONMENTAL AND ECOLOGICAL STATISTICS. 22-1, pp.127-144. ISSN 1352-8505. <https://doi.org/10.1007/s10651-014-0288-1>
- 17 **Artículo científico.** Abaurrea, J.; Asín, J.; Cebrián, A.C.2015. Modeling and projecting the occurrence of bivariate extreme heat events using a non-homogeneous common Poisson shock process. STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT. 29-1, pp.309-322. ISSN 1436-3240. <https://doi.org/10.1007/s00477-014-0953-9>
- 18 **Artículo científico.** Cebrián, A.C.; Abaurrea, J.; Asín, J.2015. NHPoisson: An R package for fitting and validating nonhomogeneous Poisson processes. JOURNAL OF STATISTICAL SOFTWARE. 64-6, pp.1-25. ISSN 1548-7660. <https://doi.org/10.18637/jss.v064.i06>

## C.2. Congresos

- 1 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Statistical Analysis and Modeling of Heat Records: Is There Evidence of Climate Change?. E-RSME Workshop Series on Applied Mathematics: Understanding and Responding to Extreme Events. 2025. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 2 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Análisis y modelización estadística de los récords de calor: ¿Hay evidencia de cambio climático?. Seminarios del Máster de Meteorología y Geofísica de la Universidad Complutense de Madrid. 2025. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 3 Cebrián Guajardo, Ana Carmen; Jorge Castillo-Mateo; Alan Gelfand; Jesus Asin; Zeus Gracia. Spatiotemporal modeling for record-breaking temperature events. 18th International Joint Conference on Computational and Financial Econometrics and Computational and Methodological Statistics. 2024. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 4 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Paquetes de R para la modelización estadística de datos climáticos. I Seminario Software y Computación en Estadística e Investigación Operativa. 2024. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 5 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. ¿Cómo afecta el cambio climático a la ocurrencia de récords de calor? Herramientas estadísticas para su análisis. Aula Francisco Morán de la Asociación Meteorológica Española. 2024. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 6 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Spatio-temporal Analysis of the Extent of Extreme Heat Events. BIRS-IMAG SCIENTIFIC PROGRAM 2023. Modern statistical and machine learning approaches for haigh dimensional compound spatial extremes. 2023. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 7 Cebrián Guajardo, Ana C.; Castillo Mateo, Jorge; Asín Lafuente, Jesús. Nonparametric tests based on records to detect trends in the upper tail of climate series. CFE-CMStatistics 2022. 2022. Reino Unido. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.
- 8 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Different approaches for testing the independence between point processes. 10th International Conference of the ERCIM WG on COMPUTING & STATISTICS (ERCIM'17). 2017. Reino Unido. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.

- 9 Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Predicción a largo plazo de series medioambientales con escala temporal reducida: predicción del nivel del Ebro en Zaragoza. Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española. 2017. España. Participativo - Ponencia invitada / Keynote.

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

- 1 **Proyecto.** PID2023-150234NB-I00: Desarrollo de modelos estocásticos para fenómenos extremos y predicción. Aplicaciones en clima y medicina. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN; UNION EUROPEA. Ana Carmen Cebrián Guajardo. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/09/2024-31/12/2027. 93.750 €.
- 2 **Proyecto.** PROY\_T21\_24: Desarrollo de una plataforma computacional para el análisis integral del riesgo de degradación hidrológico-forestal por grandes incendios bajo escenarios de cambio climático (HIDROGIF). GOBIERNO DE ARAGÓN. María Pilar García Navarro. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2024-31/12/2026. 99.920 €.
- 3 **Proyecto.** E46\_23R: Modelos estocásticos. GOBIERNO DE ARAGÓN. Gerardo Sanz Sáiz. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2023-31/12/2025. 34.312,38 €.
- 4 **Proyecto.** JIUZ2023-CSJ-18: Información climática a escala diaria en España (1940–2023) en rejillas de alta resolución espacial. FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA. Roberto Serrano Notivoli. (Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Zaragoza). 16/05/2024-15/11/2025. 2.000 €.
- 5 **Proyecto.** TED2021-130702B-I00: Modelización y proyección de récords y extremos medioambientales para evaluación del cambio climático. Aplicación en la cuenca del Ebro y en Pirineos. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. Ana Carmen Cebrián Guajardo. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/12/2022-30/06/2025. 95.680 €.
- 6 **Proyecto.** PID2020-116873GB-I00: Modelos estocásticos para estimación y predicción en medicina y extremos medioambientales. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. Ana Carmen Cebrián Guajardo. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/09/2021-28/02/2025. 68.607 €.
- 7 **Proyecto.** MTM2017-83812-P: MODELOS ESTOCÁSTICOS Y EXTREMOS EN CLIMATOLOGÍA Y MEDICINA. RESULTADOS EXACTOS Y ASINTÓTICOS.. FONDOS FEDER; MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Gerardo Sanz Sáiz. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2018-30/09/2021. 41.019 €.
- 8 **Contrato.** Statistical analysis of database IMPRICA-After Surgery Protocol and Postoperative Complications in Colorectal Surgery UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - CATEDRAS. Jorge Castillo Mateo. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 25/07/2024-01/12/2024.
- 9 **Contrato.** ASESORÍA ESTADÍSTICA PARA EL ANÁLISIS DE DATOS MÉDICOS EN EL ÁMBITO DE LA OFTALMOLOGÍA FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA DE ARAGÓN. Jesús Asín Lafuente. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 06/12/2023-06/01/2024.
- 10 **Contrato.** Modelización estadística de los accidentes laborales de tráfico en la provincia de Zaragoza UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - CATEDRAS. Jesús Asín Lafuente. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 15/06/2023-15/04/2024.

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

- 1 **Protección de software.** CEBRIÁN GUAJARDO, ANA CARMEN. Librería de R: IndTestPP 3.0 (paquete de software libre) UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.
- 2 **Protección de software.** CASTILLO MATEO, JORGE; CEBRIÁN GUAJARDO, ANA CARMEN. Librería de R: RecordTest 2.2.0 (paquete de software libre) UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.