

**CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)**

**AVISO IMPORTANTE** – El *Curriculum Vitae* abreviado no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

**IMPORTANT** – The *Curriculum Vitae* cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

<b>Fecha del CVA</b>	10/11/2024
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	Rosa María		
Apellidos	Crujeiras Casais		
Sexo (*)			
Dirección email	Rosa.crujeiras@usc.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-3907-8951		

\* *datos obligatorios*

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	11/09/2023		
Organismo/ Institución	Universidade de Santiago de Compostela		
Departamento/ Centro	Estadística, Análisis Matemático y Optimización		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Estadística no paramétrica, métodos de remuestreo, datos direccionales, datos espaciales, métodos espectrales, datos doblemente truncados		

**A.2. Situación profesional anterior**

Periodo	Puesto/ Institución/ País
2003-2007	Investigadora predoctoral, Universidad de Santiago de Compostela
2008	Investigadora postdoctoral, Université catholique de Louvain (Bélgica)
2009-2011	Profesora interina de sustitución, Universidad de Santiago de Compostela
2011-2017	Profesora contratada doctora, Universidad de Santiago de Compostela
2018-2023	Profesora titular de universidad, Universidad de Santiago de Compostela

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciada en Matemáticas	Universidad de Santiago de Compostela	2001
Diploma de Estudios Avanzados	Universidad de Santiago de Compostela	2003
Doctora en Matemáticas	Universidad de Santiago de Compostela	2007

**Parte B. RESUMEN DEL CV**

Rosa M. Crujeiras (1978): soy catedrática de universidad del área de Estadística e Investigación Operativa en la Universidade de Santiago de Compostela, y actualmente Directora Científica del Centro de Investigación y Tecnología Matemática de Galicia, CITMAga (desde septiembre de 2021).

**Contribuciones científicas.** Mi investigación se ha centrado en el desarrollo de metodología no paramétrica para el análisis de datos en contextos complejos: procesos con dependencia espacial, variables observadas sobre soportes no-euclídeos (datos circulares y direccionales) y, más recientemente, datos con información parcial (doblemente truncados). Mis contribuciones más recientes aportan propuestas de estimación no paramétrica para densidad y regresión con datos circulares, empleando en este último contexto tanto regresión a la media como regresión modal, una aproximación totalmente novedosa para este tipo de datos. Fusionando estos últimos avances con el tema en el que empecé mi carrera académica, he trabajado en estimación y contrastes sobre procesos circulares espaciales. He publicado en revistas de carácter metodológico como *Annals of Applied Statistics*, *Journal of the American Statistical Association*, *Biometrics*, *Scandinavian Journal of Statistics*, *Test*, *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment* and *Journal of Statistical Software*, entre otras. En mi investigación he obtenido resultados relevantes, como contrastes basados en métodos espectral para procesos espaciales (en mi etapa doctoral y postdoctoral), teoremas centrales del límite para estadísticos de tipo L2, y nuevas herramientas exploratorias, como el CircSiZer para explorar datos circulares, o más recientemente, los algoritmos de regresión modal con variables (explicativa y/o respuesta) circulares. He colaborado con co-autores internacionales de Bélgica, Reino Unido, Italia y Portugal.

Soy co-autora de cuatro paquetes de software para R: DTDA para el análisis de datos doblemente truncados, con cuyos co-autores he publicado recientemente un libro titulado *The Statistical Analysis of Double Truncated data, with applications in R*, en Wiley. También NPCirc, que recoge técnicas no paramétricas para densidad y regresión con datos circulares, multimode, para los contrastes de multimodalidad y HDiR, para la estimación de regiones de alta densidad direccionales. También he contribuido al paquete betapart, para el estudio de la beta-diversidad. He colaborado con personal investigador de distintos ámbitos aplicados como la Ecología (*Science of the Total Environment, Diversity and Distributions*), Ingeniería Química (*Life Cycle Assessment*), Lingüística (*Dialectologia*) o Economía y Ciencias de la Computación (*Expert Systems*).

La experiencia en el campo de los datos circulares que hemos acumulado en nuestro grupo nos ha permitido albergar el *International Workshop in Advances in Directional Statistics* (ADISTA, Santiago de Compostela 2022). Además, he sido parte de comités científicos de congresos internacionales (IWSM, ADISTA, Spatial Statistics Conference) y nacionales (SGAPEIO, SEIO, CEB-EIB). He presentado mis contribuciones en congresos internacionales, por ejemplo, como conferenciante invitada en el congreso de la *Royal Statistical Society* (2022, Scotland), en el GRASPA Meeting (2019, Italia) o en el *KAUST 2019 Workshop in Statistics* (2019, Arabia Saudí). He participado en el primer evento online mundial organizado por la *American Statistical Association* para hacer visible el papel de las mujeres en la ciencia (charla plenaria), el *1st Women Day in Statistics and Data Science*, como representante de la SEIO. En octubre de 2023, fui conferenciante plenaria en el congreso de la *Belgian Statistical Society*. Editora asociada del *Journal of Nonparametric Statistics* desde mayo de 2019, y he sido editora de números especiales en *Environmetrics* y *Spatial Statistics*. He sido (co)-investigadora principal, junto con W. González-Manteiga, de tres proyectos competitivos de la AEI: InnPar (Nonparametric inference: modelling, estimation, testing and applications, MTM2013-41383-P), InnPar2D (Nonparametric Modelling of Dynamics and Dependencies in Complex Systems, MTM2016-76969-P) y CoDyNP (Complex Dynamics and Nonparametric Inference, PID2020-116587GB-I00).

**Docencia y formación.** He impartido docencia en grado, máster y doctorado (en estos dos últimos niveles, también en universidades extranjeras), tanto en materias básicas como avanzadas. Actualmente soy profesora de la materia Modelos de Regresión y Análisis Multivariante del Grado en Matemáticas y en el Máster en Técnicas Estadísticas imparto Regresión Generalizada y Modelos Mixtos y Regresión no Paramétrica y Semiparamétrica. Además, participo en el Máster Erasmus Mundus en Lexicografía, en una materia sobre recursos para el análisis de corpus. A lo largo de mi carrera me he preocupado por formarme

para la docencia (también he participado como formadora en cursos dirigidos al personal docente e investigador y a profesorado de enseñanza media) y he desarrollado material específico para las materias que he impartido, aplicando técnicas docentes innovadoras para facilitar el aprendizaje. En todos los cursos que he impartido, el alumnado ha valorado mi actividad con altas cualificaciones en las encuestas de satisfacción con la docencia recibida. He dirigido 29 Trabajos Fin de Máster y 21 Trabajos Fin de Grado, lo que muestra mi compromiso con la formación de las nuevas generaciones de matemáticas/os y estadísticas/os. He sido evaluadora de proyectos de innovación educativa en la Universidad de Salamanca en 2021 y 2022. He sido coordinadora del programa de doctorado interuniversitario en Estadística e Investigación Operativa desde febrero de 2019 hasta marzo de 2022, y miembro de la Comisión Académica del programa de doctorado en Estadística de la Sapienza (Italia) desde enero de 2021. He dirigido seis tesis doctorales (cuatro con mención internacional, cuatro e co-tutoría) y actualmente codirijo otras dos. Mis estudiantes han obtenido reconocimientos internacionales por su trabajo (por la *Statistical Modelling Society*, la *American Statistical Association* o la *Italian Statistical Society*, entre otros). He participado en tribunales de tesis en varias universidades nacionales y en el extranjero (Australia, Finlandia, Francia, Noruega, Reino Unido y Portugal).

**Contribuciones a la Sociedad y a la comunidad estadística.** También he participado en actividades de transferencia (contratos y convenios) con empresas y con la administración: como investigadora principal, he liderado estudios de inserción laboral y turismo para el gobierno autonómico, y he dirigido proyectos para Urbaser Ltd. e iAuditoría (9 contratos). También he participado como miembro del equipo en contratos con Reganosa y Adhex, entre otros (un total de 32 participaciones en contratos con empresas). He impartido charlas en centros de enseñanza media y en asociaciones culturales (Ateneo de Ourense, Círculo de Artesáns da Coruña, Coliseo Noela); he participado en programas de divulgación científica (G-Night, Pint of Science) y soy formadora del programa Estalmat-Galicia. También he tenido varias colaboraciones en medios de comunicación (prensa y radio).

He sido miembro de la Comisión de Mujeres y Matemáticas de la Real Sociedad Matemática Española desde noviembre de 2019 hasta enero de 2022. Desde junio de 2022 soy vocal académica de la SEIO y miembro de la Comisión de Transferencia y de la Comisión de Publicaciones. También fui corresponsal de InfoSEIO y editora asociada de BEIO, hasta junio de 2022. Vocal suplente del Consello Galego de Estadística desde 2016 y miembro de la comisión de seguimiento del convenio bilateral entre el Instituto Galego de Estatística y la Universidade de Santiago de Compostela.

**Otras actividades.** Desde octubre de 2010 hasta junio de 2013 fui secretaria académica del Instituto de Matemáticas, pasando a ser vicedecana de la Facultad de Matemáticas hasta enero de 2015. En esa fecha me incorporo como adjunta al Vicerrectorado de Comunicación y Coordinación, con competencias en calidad, hasta junio de 2017 (permiso por maternidad desde diciembre de 2015 hasta mayo de 2016), momento en que paso a ser Vicerrectora, hasta junio de 2018. Tras un segundo permiso por maternidad, en febrero de 2019 paso a coordinar el Doctorado en Estadística e Investigación Operativa (hasta marzo de 2022) y en septiembre de 2021 asumo la Dirección Científica del recientemente creado Centro de Investigación y Tecnología Matemática de Galicia (CITMAga. Desde enero de 2023 soy miembro del comité asesor del IAMAT2, en la Universidad Pública de Navarra. He participado como evaluadora para la Administración General del Estado en las convocatorias de premios de excelencia en gestión e innovación desde el año 2008, primero a través de AEVAL y posteriormente colaborando con la Secretaría General de Función Pública. Desde 2015 he colaborado como evaluadora para la Agencia Estatal de Investigación, y desde 2019 he participado como experta en convocatorias de proyectos y recursos humanos.

**Reconocimientos.** He recibido el premio al Talento Joven Científico Femenino 2023, otorgado por la Fundación de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. En 2024, junto con las Prof. M. Alonso e I. Gijbels, recibimos también el premio a la mejor contribución en estadística metodológica de la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa.

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

### C.1. 10 Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”

- [1] *O jackknife, o bootstrap e outros métodos de remostraxe* (2024). Traducción de Rosa M. Crujeiras. Colección “Clásicos do Pensamento Universal”. Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, Universidade de Santiago de Compostela (en colaboración con la fundación FBBVA).
- [2] Meilán-Vila, A. Crujeiras, R.M. Francisco-Fernández, M. (2024) Nonparametric estimation for a functional-circular regression model. *Statistical Papers*, 65, 945-974.
- [3] Alonso-Pena, M., Gijbels, I., Crujeiras, R.M. (2023) A general framework for local likelihood regression. *Journal of the American Statistical Association*.
- [4] Alonso-Pena, M., Gijbels, I., Crujeiras, R.M. (2023) Flexible joint modeling of mean and dispersion for the directional tuning of neuronal spike counts. *Biometrics*.
- [5] Alonso-Pena, M., Crujeiras, R.M. (2023) Analyzing animal escape data with circular nonparametric multimodal regression. *Annals of Applied Statistics*, Vol. 17, Núm. 1, pp. 130-152.
- [6] Wu, Z., Euan, C., Crujeiras, R.M., Sun, Y. (2023) Estimation and Clustering of Directional Wave Spectra. *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*.
- [7] De Uña, J., Moreira, C., Crujeiras, R.M. (2022) *The Statistical Analysis of Doubly Truncated Data: With Applications in R*. Wiley, pp. 1-175.
- [8] Saavedra-Nieves, P., Crujeiras, R.M. (2022) HDiR: An R Package for Computation and Nonparametric Plug-in Estimation of Directional Highest Density Regions and General Level Sets. *R Journal*, Vol. 14, Núm. 3, pp. 121-141.
- [9] Ameijeiras-Alonso, J., Crujeiras, R.M., Rodríguez-Casal, A. (2021) Multimode: An r package for mode assessment. *Journal of Statistical Software*, Vol. 97, Núm. 9, pp. 1-32
- [10] Ameijeiras-Alonso, J., Benali, A., Crujeiras, R.M., Rodríguez-Casal, A., Pereira, J.M.C. (2019) Fire seasonality identification with multimodality tests. *Annals of Applied Statistics*, Vol. 13, Núm. 4, pp. 2120-2139

### C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha sido IP

Título del proyecto: Dinámica compleja e inferencia no paramétrica  
Entidad financiadora: AEI-Agencia Estatal de la Investigación  
Duración, desde: 01-09-2021 hasta: 31-08-2025 Cuantía: 258335 Eur.  
**Investigador responsable: Crujeiras, R.M.**, González-Manteiga, W.  
Número de investigadores participantes: 24

Título del proyecto: Modelización no paramétrica de dinámicas y dependencias en sistemas complejos  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad - AEI  
Duración, desde: 30-12-2016 hasta: 29-06-2021 Cuantía: 190454 Eur.  
**Investigador responsable: Crujeiras, R.M.**, González-Manteiga, W.  
Número de investigadores participantes: 23

Título do Proyecto: Nonparametric inference: modelling, estimation, testing and applications  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Duración: dende: 01-01-2017 hasta 31-12-2020  
**Investigador/a principal: Crujeiras, R.M.**, González-Manteiga, W.  
Número de investigadores/as participantes: 22