

## **JUAN ROMO: CURRICULUM VITAE**

Fecha y lugar de nacimiento: Madrid, 1 de febrero de 1959

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

- Catedrático de Estadística e Investigación Operativa. Departamento de Estadística. Universidad Carlos III de Madrid. Desde junio, 1996.
- Profesor Titular de Estadística e Investigación Operativa. Universidad Carlos III de Madrid. De agosto, 1991 a junio, 1996.
- Profesor Titular de Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. De junio, 1988 a agosto, 1991.
- Tutor. UNED. De octubre, 1988 a noviembre, 1989.
- Ayudante. Texas A&M University. De septiembre, 1985 a mayo, 1986.
- Tutor. Texas A&M University. De febrero, 1985 a mayo, 1985.
- Ayudante. Universidad Complutense de Madrid. De octubre, 1981 a junio, 1988.

### **TÍTULOS ACADÉMICOS**

- Licenciado en Ciencias Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid. Julio, 1982. Calificación: Sobresaliente, Premio Extraordinario y Premio Nacional.
- Ph. D. in Mathematics, Texas A&M University (EE. UU.). Diciembre, 1987.

### **INVESTIGACIÓN**

## ARTÍCULOS

- Variable selection with  $P$ -splines in functional linear regression: application in graft-versus-host disease (2020). *Biometrical Journal* (con Carmen Aguilera y Rosa Lillo).
- Censored functional data for incomplete follow-up studies (2020) (con Ewa Strzalkowska-Kominiak).
- Initialization algorithm for  $k$ -means using bootstrap and data depth (2020) (con Aurora Torrente).
- Spearman's coefficient for functions (2020) (con Dalia Valencia y Rosa Lillo).
- Portfolio selection based on a directional data ordering (2020) (con Henry Laniado y Rosa Lillo).
- Roahd package: robust analysis of high dimensional data (2019). *R Journal*. (con Francesca Ieva, Anna Maria Paganoni and Nicholas Tarabelloni). *R Journal*, volumen 11-2, 291-307.
- A Kendall correlation coefficient for functional dependence (2019) (con Dalia Valencia y Rosa Lillo). *Advances in Data Analysis and Classification*, 1-21, Doi: 10.1007/s11634-019-00360-z.
- Pectoral muscle segmentation in mammograms based on anatomical features (2019) (con Jairo Ayala y Rosa Lillo).
- Iterative variable selection for high-dimensional data: Prediction of pathological response in triple-negative breast cancer (2018) (con Juan C. Laria, M Carmen Aguilera-Morillo, Enrique Álvarez, Rose E. Lillo, Sara López-Taruella, María del Monte-Millán, Antonio C. Picornell y Miguel Martín).
- Analyzing dependence in multivariate functional data (2018) (con Francesco Palma y Francesca Ieva).
- Data learning from big data (2018). *Statistics and Probability Letters*, 136, 15-19, Doi: 10.1016/j.spl.2018.02.038 (con José Luis Torrecilla).

- A novel predictive approach for GVHD after allogeneic SCT based on clinical variables and cytokine gene polymorphisms (2018) *Blood Advances*, 2, 14, 1719-1737. Doi:10.118/bloodadvances.2017011502 (con C. Martínez-Laperche, E. Buces, M. C. Aguilera-Morillo, A. Picornell, M. González-Rivera, R. Lillo, *et al.*).
- Unsupervised scalable statistical method for identifying influential users in online social networks (2018) *Scientific Reports*. 8, 1, Doi: 10.1038/s41598-018-24874-2 (con A. Azcorra, L.F. Chiroque, R. Cuevas, A. Fernández Anta, H. Laniado, R. Lillo, J. Romo y C. Sguera).
- Homogeneity test for functional data (2018). *Journal of Applied Statistics*, 45, 5, 868-883. Doi:10.1080/02664763.2017.1319470 (con Ramón Flores y Rosa Lillo).
- Robust analysis of complex data (2017). *Computational Statistics and Data Analysis*, 113, 395-397. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.csda.2017.05.013> (con S. Mueller, G Boente, C Croux y S van Aelst).
- Functional boxplots based on epigraphs and hypographs (2016). *Journal of Applied Statistics*, 43(6), 1088-1103. Doi: 10.1080/02664763.2015.1092108 (con Belén Martín-Barragán y Rosa Lillo).
- Robust unit roots tests with autoregressive errors (2016). *Communications in Statistics- Theory and Methods*, 45(20), 5997-6021. Doi: 10.1080/03610926.2014.955114 (con Marta Moreno).
- A random walk test for functional time series (2016) (con Nicola Mingotti y Rosa Lillo).
- Lasso variable selection for functional regression (2016) (con Nicola Mingotti y Rosa Lillo).
- A new multiple single-nucleotide polymorphisms based predictive model for grades III to IV and extensive graft versus host disease after identical HLA-allogeneic stem-cell (2015). *Blood*, 126, 23, 921-921. Doi: 10.1080/03610926.2014.955114 (con E. Buces, C. Martínez-Laperche, M.C. Aguilera, A. Picornell, R. Lillo *et al.*).
- A new predictive model based on the genomic profile of polymorphisms in genes of cytokines allows to predict the independence of posttransplant

- eicr allogeneic hematopoietic (2015). *Haematologica*, 100, 6-7 (con E. Buces, C. Martínez-Laperche, M.C. Aguilera, A. Picornell, R. Lillo *et al.*).
- Multivariate functional outlier detection: Discussion (2015). *Statistical Methods and Applications*, 24, 2, 263-267. Doi: 10.1007/s10260-015-0328-5 (con Ana Arribas).
  - Measures of extremality and a rank test for functional data (2014) (con Alba Franco y Rosa Lillo).
  - Shape outlier detection and visualization for functional data: the outliergram (2014). *Biostatistics*, 15, 2, 603-619. Doi: 10.193/biostatistics/kxu006 (con Ana Arribas).
  - Interpretable support vector machines for functional data (2014). *European Journal of Operational Research*, 232 (1), 146-155. Doi: 10.1016/j.ejor.2012.08.017 (con Belén Martín Barragán y Rosa Lillo).
  - Testing for statistical arbitrage in credit derivatives markets (2014). *Journal of Empirical Finance*, 26, 59-75. Doi: 10.1016/j.jempfin.2014.02.002 (con Sergio Mayordomo y Juan Ignacio Peña).
  - Robust functional supervised classification for time series (2014). *Journal of Classification*, 31, 3, 325-350. Doi: 10.1007/s00357-014-9163-x (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López).
  - depthTools: an R package for a robust analysis of gene expression data (2013). *Bioinformatics*, 14:237. Doi: 10.1186/1471-2105-14-237 (con Aurora Torrente y Sara López).
  - Supervised classification of functional data: a weighted derivatives approach (2012). *Computational Statistics and Data Analysis*, 56, 7, 2334-2346. Doi: 10.1016/j.csda.2012.01.013 (con Andrés Alonso y David Casado).
  - Robust depth-based estimation in the time warping model (2012). *Biostatistics*, 13, 3, 398-414. Doi: 10.1093/biostatistics/kxr037 (con Ana Arribas).
  - Comparing residual quantile residual life functions by confidence bands (2012). *Lifetime Data Analysis*, 18, 2, 195-214. Doi: 10.1007/s10985-011-9208-y (con Alba Franco y Rosa Lillo).

- Unit roots bootstrap tests under infinite variance (2012). *Journal of Time Series Analysis*, 33, 1, 32-47. Doi: 10.1111/j.1467-9892.2011.00737.x (con Marta Moreno).
- Portfolio selection through an extremality stochastic order. (2012). *Insurance: Mathematics and economics*, 51, 1, 1-9. Doi: 10.1016/j.insmatheco.2012.02.010 (con Henry Laniado, Rosa Lillo y Francesco Pellerey).
- The percentile residual life up to time  $t_0$ : ordering and aging properties (2011). *Journal of Statistical Planning and Inference*, 141, 3554-3563 Doi: 10.1016/j.jspi.2011.05.009 (con Alba Franco y Rosa Lillo).
- Data depth in multivariate statistics (2011). *BEIO* 27, 3, 151-174 (con Ignacio Cascos y Ángel López).
- Extremality for functional data (2011). *Recent Advances in Functional Data Analysis and Related Topics*, 131-134, Springer –Verlag. Doi: 10.1007/978-3-7908-2736-1\_20 (con Alba Franco y Rosa Lillo).
- The effect of liquidity on the price discovery process in credit derivatives markets in times of financial distress (2011). *European Journal of Finance*, 17, 9-10, 851- 881. Doi: 88110.1080/1351847X.2010.538529 (con Sergio Mayordomo y Juan Ignacio Peña).
- Percentile residual life orders (2011). *Applied Stochastic Models for Business and Industry*, 27, 235-252. Doi: 10.1002/asmb.825 (con Alba Franco, Rosa Lillo y Moshe Shaked).
- A half-region depth for functional data (2011). *Computational Statistics and Data Analysis*, 55, 1679-1695. Doi: 10.1016/j.csda.2010.10.024 (con Sara López).
- Robust depth-based tools for the analysis of gene expression data (2010). *Biostatistics*, 11(2), 254-264. Doi: 10.1093/biostatistics/kxp056 (con Sara López y Aurora Torrente).
- Characterization of bathtub distributions via percentile residual life functions (2010) Oai: e-archivo.uc3m.es:10016/8397 (con Alba Franco y Rosa Lillo).
- On the concept of depth for functional data (2009). *Journal of the American Statistical Association*, 104, 486, 704-717. Doi: 10.1198/jasa.2009.0108

(con Sara López).

- A depth-based inference for functional data (2007). *Computational Statistics and Data Analysis*, 51, 10, 4957 – 4968. Doi: 10.1016/j.csda.2006.10.029 (con Sara López).
- Depth –based classification for functional data (2006). *DIMACS Series in Discrete Mathematics*, American Mathematical Society, 72, 103-119 (con Sara López).
- Bootstrap prediction for returns and volatilities in GARCH models (2006). *Computational Statistics and Data Analysis*, 50, 9, 2293-2312. Doi: 10.1016/j.csda.2004.12.008 (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz).
- Introducing model uncertainty by moving blocks (2006). *Statistical Papers*, 47, 2, 167-179. Doi: 10.1007/s00362-005-0282-7 (con Andrés Alonso y Daniel Peña).
- Forecast of the expected nonepidemic morbidity of acute diseases using resampling methods (2005). *Journal of Applied Statistics*, 32, 3, 281-295. Doi: 10.1080/02664760500054780 (con Andrés Alonso).
- Bootstrap prediction intervals for powered transformed time series. (2005). *International Journal of Forecasting*, 21, 2, 219- 235. Doi: 10.1016/j.ijforecast.2004.09.006 (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz).
- Resampling time series using missing values techniques (2005). *Annals Inst. Statist. Math.*, 55, 4, 765-796. Doi: 10.1007/BF02523392 (con Andrés Alonso y Daniel Peña)
- Bootstrap predictive inference for ARIMA models (2004). *Journal of Time Series Analysis*, 25, 4, 449 -465. Doi: 10.1111/j.1467-9892.2004.01713.x (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz).
- Introducing model uncertainty in time series bootstrap (2004). *Statistica Sinica*, 14, 155-174 (con Andrés Alonso y Daniel Peña).
- Random coefficient regressions: parametric goodness-of-fit (2004). *Journal of Statistical Planning and Inference*, 119, 377- 400. Doi: 10.1016/S0378-3758(02)00484-6 (con Pedro Delicado).
- On sieve bootstrap prediction intervals (2003). *Statistics and Probability Letters*, 65, 1, 13-20. Doi:10.1016/S0167-7152(03)00214-1 (con Andrés Alonso y Daniel Peña).

- Una revisión de los métodos de remuestreo en series temporales (2002). *Estadística Española*, 44, 133 – 159 (con Andrés Alonso y Daniel Peña).
- Forecasting time series with sieve bootstrap (2002). *Journal of Statistical Planning and Inference*, 100,111. Doi: 10.1016/S0378-3758(01)00092-1 (con Andrés Alonso y Daniel Peña).
- Effects of parameter estimation on prediction densities: a bootstrap approach (2001). *International Journal of Forecasting*, 17, 83103. Doi: 10.1016/S0169-2070(00)00069-8 (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz).
- Bootstrap tests for unit roots based on LAD estimation (2000). *Journal of Statistical Planning and Inference*, 83, 347367. Doi: 10.1016/S0378-3758(99)00101-9 (con Marta Moreno).
- Goodness-of-fit tests in random coefficient regression models (1999). *Annals Inst. Statist. Math.*, 51, 1, 125148. Doi: 10.1023/ A: 1003887303233 (con Pedro Delicado).
- Stability under contamination of robust regression estimators based on differences of residuals (1998). *Journal of Statistical Planning and Inference* 70, 149165. Doi: 10.1016/S0378-3758(97)00169-9 (con José Ramón Berrendero).
- On the explosive breakdown rate of the maximum bias function of some scale and location estimates (1998). *Canadian Journal of Statistics*, vol. 26, 2, 333351. Doi: 10.2307/3315515 (con José Ramón Berrendero, Sonia Mazzi y Ruben Zamar).
- Smoothed bootstrap: some asymptotic validity results (1997). *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, vol. 49, 2, 355-370. (con Antonio Cuevas).
- Differentiable functionals and smoothed bootstrap (1997). *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 49, 2, 355370. Doi: 10.1023/A:1003123215461 (con Antonio Cuevas).
- Unit root Bootstrap tests for AR(1) models (1996). *Biometrika*, 83, 4, 849860. Doi: 10.1093/biomet/83.4.849 (con Nélida Ferretti).
- On the estimation of the influence curve (1995). *Canadian Journal of Statistics*, 23, 1 , 19. Doi: 10.2307/3315546 (con Antonio Cuevas).

- The central limit theorem for empirical processes on VC classes: a majorizing measure approach (1994). *Test*, 3, 2, 4772. Doi: 10.1007/BF02562693.
- Técnicas bootstrap en econometría: una introducción (1994). *ICE*, 56, 1, 179194.
- Discussion on "The theory of search from a statistical viewpoint", de Wynn y Zhigljavsky (1994). *Test*, 3, 2, 3032. Doi: 10.1007/BF02562692.
- The bootstrap: a review (1994). *Computational Statistics*, 9, 3, 165205. (con Wenceslao Manteiga y José Manuel Prada).
- On robustness properties of bootstrap approximations (1993). *Journal of Statistical Planning and Inference*, vol. 37, 2, 181191. Doi: 10.1016/0378-3758(93)90087-M (con Antonio Cuevas).
- Stable limits for empirical processes on Vapnik-Cernovenkis classes of functions (1993). *Journal of Multivariate Analysis*, 45, 1, 7388. Doi: 10.1006/jmva.1993.1027
- On the type hypothesis for the strong law of large numbers (1987). *Statistics and Probability Letters*, 5, 193195. Doi: 10.1016/0167-7152(87)90038-1 (con Víctor Hernández).
- Nota sobre *Multivariate Empirical Processes*, de J.H.J. Einmahl (1987). *Trabajos de Estadística*, 2, 127128.
- Comentario sobre *La enseñanza de la Estadística en la Licenciatura de Matemáticas*, de Francisco Javier Girón (1987). *Estadística Española*.
- Generalización del teorema de Hanson y Russo para  $B$  variables aleatorias (1986). *Trabajos de Estadística*, 1, 4259. Doi: 10.1007/BF02873510 (con Víctor Hernández).

## OTROS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

- *Teorema central del límite para procesos de Markov en tiempo discreto*. Tesina de Licenciatura. Universidad Complutense de Madrid.



- *Stable domains of attraction for empirical processes on VapnikCervonenkis classes of functions*. Ph. D. dissertation. Texas A&M University.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- *Big Data y datos complejos en Empresa y Finanzas*. (Investigador Principal). Ministerio de Ciencia e Innovación (2016 -2019).
- *Desarrollo de un Biobanco de microbiota intestinal humana para programas de intervención precoz en el control de la infección por Clostridium difficile*. Instituto de Salud Carlos III. (2016 - 2019).
- *Computationally-intensive methods for the robust analysis of non-standard data (CroNos)*. COST Action. European Union (2015 -2019).
- *Métodos estadísticos avanzados para datos complejos*. Ministerio de Economía y Competitividad (2013 - 2015).
- *Análisis de datos de muy alta dimensión en Economía y Empresa*. (Investigador Principal). Ministerio de Ciencia e Innovación (2012 -2014).
- *Statistical Methods for Atmospheric and Oceanic Sciences*. Research Networks in Mathematical Sciences (RNMS). National Science Foundation (USA), 10-584 (2011 - 2015).
- *5th International Workshop in Applied Probability*. Ministerio de Ciencia e Innovación (2010 - 2011).
- *Técnicas Estadísticas para Datos de Gran Complejidad en Empresa y Finanzas*. (Investigador Principal). Ministerio de Ciencia e Innovación (2009 -2012).
- *Orientación emprendedora e innovación: Información, Flexibilidad y Mercados*. Comunidad Autónoma de Madrid (2008 - 2011).
- *Base de datos sobre maltrato de género*. Ministerio de Trabajo (2007).
- *Organización del Congreso de Jóvenes Estadísticos Europeos*. Acción Complementaria. Ministerio de Educación y Ciencia (2007).

- *Técnicas No Paramétricas y de Computación Intensiva en Estadística.* (Investigador Principal). Comunidad Autónoma de Madrid (2007).
- *Métodos estadísticos de decisión basados en conocimiento.* Ministerio de Educación y Ciencia (2007- 2012).
- *Técnicas No Paramétricas y de Computación Intensiva en Estadística.* (Investigador Principal). Comunidad Autónoma de Madrid (2006).
- *Modelización Estadística y Análisis de Datos.* Comunidad Autónoma de Madrid (2006).
- *Ingenio Matemática "i-MATH".* Proyecto Consolider. Ministerio de Ciencia e innovación (2006 - 2012).
- *Técnicas No Paramétricas para Datos Económicos.* (Investigador Principal). Comunidad Autónoma de Madrid (2005).
- *Evaluación de modelos de riesgo en entidades financieras.* (AENOR) (2005 - 2008).
- *Métodos Estadísticos Avanzados para Datos de Muy Alta Dimensión en Empresa y Economía.* (Investigador Principal). CICYT (2005 - 2008).
- *Selección de Modelos Estadísticos para Bancos de Datos Empresariales de Alta Dimensión.* CICYT (2003 - 2006).
- *Contribución de Centros Tecnológicos a la Innovación Empresarial: Impacto de las ayudas públicas del Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT).* FEDIT (2003 - 2004).
- *Técnicas para el Análisis Estadístico de Datos Funcionales en Economía y Empresa.* (Investigador Principal). CICYT (2002 - 2005).
- *Análisis Estadístico de Bases de Datos Económicos y Empresariales con Estructura Compleja.* CICYT (2000 - 2003).
- *Evaluación de Centros Tecnológicos en España.* Ministerio de Ciencia y Tecnología. Dirección General de Política Tecnológica (2000 - 2002).
- *Community Innovation Survey II.* Unión Europea (1999 - 2000).
- *Construcción de Modelos Dinámicos Multivariantes.* CICYT (1997- 2000).

- *Econometric Inference using Simulation Techniques*. Unión Europea (1994 - 1997).
- *Análisis Multivariante de Series Temporales*. CICYT (1994 - 1997).
- *Statistical Analysis of Tuna Fisheries in Eastern Atlantic*. ICCAT (1994).
- *Asesoría Estadística en el Programa de Clima Marítimo y Banco de Datos Oceanográficos*. Dirección General de Puertos (1992 - 1993).
- *Métodos Robustos y No Paramétricos en Series Temporales*. CICYT (1991-1994).
- *Procesos Empíricos y Aplicaciones en Estadística*. (Investigador Principal). Universidad Complutense de Madrid (1990 - 1991).

#### **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS**

- *Functional Linear Models*, por Nicola Mingotti (con Rosa Lillo). Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Julio, 2015.
- *Dependence for functional data*, por Dalia Valencia (con Rosa Lillo). Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Abril, 2014.
- *Extremality in multivariate statistics*, por Henry Laniado (con Rosa Lillo). Calificación: Apto *cum laude* por unanimidad. Diciembre, 2012. Premio Extraordinario de Doctorado.
- *Similaridad y contraste mediante profundidad estadística*, por Ángel López. Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Julio, 2010.
- *Classification techniques for time series and functional data*, por David Casado (con Andrés Alonso). Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Julio, 2010.
- *Arbitraje estadístico en finanzas*, por Sergio Mayordomo (con Ignacio Peña). Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Julio, 2010.
- *Ordenaciones estocásticas y nociones de envejecimiento basadas en funciones cuantílicas de vida residual*, por Alba Franco (con Rosa Lillo). Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Noviembre, 2009.

- *Métodos de clustering en datos de expresión génica*, por Aurora Torrente (con Alvis Brazma). Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Junio, 2007.
- *Profundidad para datos funcionales*, por Sara López. Calificación: Sobresaliente *cum laude* por unanimidad. Julio, 2005. Premio Extraordinario de Doctorado.
- *Técnicas de remuestreo y datos omitidos en series temporales*, por Andrés Alonso (con Daniel Peña). Calificación: Apto *cum laude* por unanimidad. Junio, 2001. Premio Extraordinario de Doctorado.
- *Predicción bootstrap en series temporales*, por Lorenzo Pascual (con Esther Ruiz). Calificación: Apto *cum laude* por unanimidad. Mayo, 2001. Premio Extraordinario de Doctorado.
- *Remuestreo en contrastes robustos para raíces unitarias*, por Marta Moreno. Calificación: Apto *cum laude* por unanimidad. Febrero, 2000.
- *Contribuciones a la teoría de robustez respecto al sesgo*, por José Ramón Berrendero (con Rubén Zamar). Calificación: Apto *cum laude* por unanimidad. Septiembre, 1996.
- *Contrastes de bondad de ajuste en el modelo de regresión con coeficientes aleatorios*, por Pedro F. Delicado. Calificación: Apto *cum laude* por unanimidad. Abril, 1995. Premio Extraordinario de Doctorado.

## PONENCIAS EN CONGRESOS

- *Recent developments for complex data analysis*. 12th International Conference on Computational and Methodological Statistics. Organizador de sesión invitada. Londres, Reino Unido. Diciembre, 2019.
- *New developments on robustness and functional data analysis*. 11th International Conference on Computational and Methodological Statistics. Organizador de sesión invitada. Pisa, Italia. Diciembre, 2018.

- *On robust nonparametric techniques for dealing with the analysis of high dimensional data* (con Francesca Ieva, Anna Paganoni and Nicholas Tarabelloni). 11th International Conference on Computational and Methodological Statistics. Sesión invitada. Pisa, Italia. Diciembre, 2018.
- *Recent advances in complex data analysis*. 4th Conference of the International Society for Nonparametric Statistics. Organizador de sesión invitada. Salerno, Italia. Junio, 2018.
- *A bootstrap approach to the inference on dependence in a multivariate functional setting* (con Francesca Ieva y Francesco Palma). 10th International Conference on Computational and Methodological Statistics. Sesión invitada. Londres, Reino Unido. Diciembre, 2017.
- *Recent developments for complex data*. 10th International Conference on Computational and Methodological Statistics. Organizador de sesión invitada. Londres, Reino Unido. Diciembre, 2017.
- *High-Dimensional Functional Data* (con Ana Arribas-Gil y Antonio Elías). Joint Statistical Meetings (JSM 2017). Sesión invitada. Baltimore, EEUU. Agosto, 2017.
- *Censored functional data* (con Ewa Strzalkowska-Kominiak). European Meeting of Statisticians. Helsinki, Finlandia. Julio, 2017.
- *Analyzing high-dimensional functional data* (con Ana Arribas-Gil y Antonio Elías). ISI Marrakech 2017. Sesión invitada. Marrakech, Marruecos. Julio, 2017.
- *High-dimensional functional data* (con Ana Arribas-Gil y Antonio Elías). Workshop Peter Rousseeuw- Robust Statistics 2017. Sesión invitada. Lovaina, Bélgica. Junio, 2017.
- *Analyzing dependence for multivariate functional data*. 9<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics. Sesión especial invitada. Sevilla, España. Diciembre, 2016.
- *Recent advances in robust statistics*. 9<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics. Organizador de sesión especial invitada. Sevilla, España. Diciembre, 2016.

- *Statistical techniques for the analysis of complex biomedical signals*. XIII Biannual Congress of the Italian Society of Industrial and Applied Mathematics (SIMAI). Sesión invitada. Milán, Italia. Noviembre, 2016.
- *Analyzing high-dimensional functional data* (con Ana Arribas-Gil). COMPSTAT 2016. Organizador de sesión invitada. Oviedo, España. Agosto, 2016.
- *Robust functional data analysis*. III International Society for Nonparametric Statistics Conference. Organizador de sesión invitada. Avignon, Francia. Junio, 2016.
- *Robust analysis of high-dimensional functional data* (con Ana Arribas-Gil). 8<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics and 9<sup>th</sup> International Conference on Computational and Financial Econometrics (CMStatistics 2015). Sesión especial invitada. Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2015.
- *Depth and functional data analysis*. 8<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics and 9<sup>th</sup> International Conference on Computational and Financial Econometrics (CMStatistics 2015). Organizador de sesión invitada. Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2015.
- *Distances between functional samples based on depth measures* (con Rosa Lillo y Ramón Flores). German Statistical Week 2015. Ponencia invitada. Hamburgo, Alemania. Septiembre, 2015.
- *High-dimensional outliers and depth: the outliergram* (con Ana Arribas Gil). Joint Statistical Meetings (JSM 2015). Ponencia invitada. Seattle, EEUU. Agosto, 2015.
- Methodological advances in statistics related to big data. Castro Urdiales-Cantabria (Spain). Junio 2015.
- *Random walk test for functional autoregressive processes of order one* (con Rosa Lillo y Nicola Mingotti). XXXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO 2015). Pamplona, España. Mayo, 2015.
- *High-dimensional data analysis*. 7<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics (ERCIM 2014). Organizador de sesión invitada. Pisa, Italia. Diciembre, 2014.

- *Random walk testing for time series of functions* (con Rosa Lillo y Nicola Mingotti). COMPSTAT 2014. Ponencia invitada. Ginebra, Suiza. Agosto, 2014.
- *A random walk test for functional time series* (con Rosa Lillo y Nicola Mingotti). ASA Joint Statistical Meetings, 2014. Boston, EEUU. Julio, 2014.
- *Spearman coefficient for functions* (con Dalia Valencia y Rosa Lillo). Third IWFOs, Stresa, Italia. Junio, 2014.
- *Advances in functional data analysis II* Conference of the International Society on Nonparametric Statistics. Organizador de sesión invitada. Cádiz, España. Junio, 2014.
- *Visualization of shape outliers in functional data samples* (con Ana Arribas). II Conference of the International Society on Nonparametric Statistics. Ponencia invitada. Cádiz, España. Junio, 2014.
- *Homogeneity test for functional data based on depth measures* (con Ramón Flores y Rosa Lillo). II Conference of the International Society on Nonparametric Statistics. Ponencia invitada. Cádiz, España. Junio, 2014.
- *Lasso in functional regression* (con Rosa Lillo y Nicola Mingotti). 6<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics (ERCIM 2013). Ponencia invitada. Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2013.
- *Robust analysis of high-dimensional data*. 6<sup>th</sup> International Conference on Computational and Methodological Statistics (ERCIM 2013). Organizador de sesión invitada. Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2013.
- *Correlation median for functions* (con Rosa Lillo y Dalia Valencia). Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. SEIO. Castellón, España. Septiembre, 2013.
- *Directional depth and extremality for multivariate observations* (con Henry Laniado y Rosa Lillo). Ponencia invitada. International Workshop on Multivariate Analysis and Random Matrices. New tendencies. Guanajuato, México. Septiembre, 2013.

- *Bootstrap random walk tests for functional time series.* (con Rosa Lillo y Nicola Mingotti). Ponencia invitada. Recent Developments for Bootstrap Methods in Time Series Data. Copenhagen, Dinamarca. Septiembre, 2013.
- *Robust unit root tests with autoregressive innovations* (con Marta Moreno) ICORS 2013. International Conference on Robust Statistics. San Petersburgo, Rusia. Julio, 2013.
- *Boxplots for functions based on half-region orders* (con Belén Martín-Barragán y Rosa Lillo). ERCIM 2012. Oviedo, España. Diciembre, 2012.
- *Portfolio selection through an extremality order* (con Henry Laniado y Rosa Lillo). International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT). Limassol, Chipre. Agosto, 2012.
- *Dependence measures for functional observations* (con Rosa Lillo y Dalia Valencia). ASA Joint Statistical Meetings, 2012. San Diego, EEUU. Julio, 2012.
- *Portfolio selection for elliptically distributed assets* (con Henry Laniado, Rosa Lillo y Franco Pellerrey). 8th World Congress in Probability and Statistics. Estambul, Turquía. Julio, 2012.
- *Measuring the extremality of a curve* (con Rosa Lillo y Alba M. Franco). 8th World Congress in Probability and Statistics. Estambul, Turquía. Julio, 2012.
- *Extremality stochastic order and its applications* (con Henry Laniado, Rosa Lillo y Franco Pellerrey). International Workshop on Applied Probability (IWAP). Jerusalem, Israel. Junio, 2012.
- *Ordering functions: a functional boxplot* (con Belén Martín-Barragán y Rosa Lillo). *I Conference of the International Society on Nonparametric Statistics*. Ponencia invitada. Chalkidiki, Grecia. Junio, 2012.
- *Interpretabilidad de los clasificadores SVM para datos funcionales* (con Belén Martín-Barragán y Rosa Lillo). XXXIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO). Madrid, España. Abril 2012.
- *Independence test for functional data* (con Rosa Lillo y Dalia Valencia). XXXIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO). Madrid, España. Abril, 2012.



- *Optimal portfolio selection through rotations* (con Henry Laniado, Rosa Lillo y Franco Pellerey). XXXIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa (SEIO). Madrid, España. Abril, 2012.
- *Multivariate extremes: a directional approach* (con Henry Laniado y Rosa Lillo). Sesión invitada. 5<sup>th</sup> CSDA International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE'10). Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2011.
- *Interpretable support vector machines for functional data* (con Belén Martín-Barragán y Rosa Lillo). 5<sup>th</sup> CSDA International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE'10). Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2011.
- *Robust functional classification for time series* (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López-Pintado). 5<sup>th</sup> CSDA International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE'10). Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2011.
- *Analysis and classification of non standard data* (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López). Ponencia invitada. CLADAG. Pavia, Italia. Septiembre, 2011.
- *Dependence for functional data* (con Rosa Lillo y Dalia Valencia). ICCORS. Valladolid, España. Junio, 2011.
- *Inference for the differences of two percentile residual life functions* (con Alba Franco y Rosa Lillo). IWAP 2010. Universidad Carlos III de Madrid, Colmenarejo, España. Julio, 2010.
- *Extremality for Functional Data* (con Alba Franco y Rosa Lillo). Second IWFOs, Cantabria España. Junio, 2011.
- *Robust analysis of functional data* (con Sara López-Pintado). 4<sup>th</sup> CSDA International Conference on Computational and Financial Econometrics (CFE'10), Londres, Gran Bretaña. Diciembre, 2010.
- *Sobre el coeficiente tau-Kendall para datos funcionales* (con Dalia Valencia y Rosa Lillo). XXXII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. SEIO 2010. La Coruña, España. Septiembre, 2010.

- *Multivariate data order based on extremality* (con Henry Laniado y Rosa Lillo). Ponencia invitada. XXXII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. SEIO 2010. La Coruña, España. Septiembre, 2010.
- *Characterization of bathtub distributions via percentile residual life functions* (con Alba Franco y Rosa Lillo). Ponencia invitada. XXXII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. SEIO 2010. La Coruña, España. Septiembre, 2010.
- *Clasificación de series temporales mediante análisis de datos funcionales: una aplicación en Geología*. Ponencia invitada. (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López-Pintado). XXXII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. SEIO 2010. La Coruña, España. Septiembre, 2010.
- *Inference for the differences of two percentile residual life functions* (con Alba Franco y Rosa Lillo). COMPSTAT 2010. París, Francia. Agosto, 2010.
- *Multivariate Value at Risk Based on Extremality Notion* (con Henry Laniado y Rosa Lillo). COMPSTAT 2010. París, Francia. Agosto, 2010.
- *Inference for the differences of two percentile residual life functions* (con Alba Franco y Rosa Lillo). IWAP 2010. Universidad Carlos III de Madrid, Colmenarejo, Spain. July, 2010.
- *Multivariate order based on extremality notion* (con Henry Laniado y Rosa Lillo). IWAP 2010. Universidad Carlos III de Madrid. Colmenarejo, España. Julio, 2010.
- *Confidence bands for comparing percentile residual life functions* (con Alba Franco y Rosa Lillo). SMTDA 2010. Creta, Grecia. Junio, 2010.
- *Classification of functional data: a weighted distance approach* (con Andrés Alonso y David Casado). AISTATS 2010, Sardinia. Mayo, 2010.
- *Modelling intra-daily volatility by functional data analysis: an empirical application to the Spanish stock market* (con Kenedy Alva y Esther Ruiz). Computational and Financial Econometrics, CFE'09, Limassol, Cyprus, Octubre, 2009.

- Organizador por invitación de la sesión *Analysis of functional data*. SIS meeting: Statistical Methods for the Analysis of Large Data Sets. Pescara, Italia. Septiembre 2009.
- *Bandas de confianza bootstrap para la diferencia de funciones de vida cuantílica residual* (con Alba Franco y Rosa Lillo). Conferencia Biometría 2009. Cádiz, España. Septiembre, 2009.
- *Refinamientos robustos de k-medias mediante profundidad* (con Aurora Torrente). Conferencia Biometría 2009. Cádiz, España. Septiembre, 2009.
- *Análisis estadístico robusto para datos de microarrays* (con Sara López y Aurora Torrente). Conferencia Biometría 2009. Cádiz, España. Septiembre, 2009.
- *Robust depth-based curve registration* (con Ana Arribas). EMS'09. Toulouse, Francia. Julio, 2009.
- *Robust depth-based curve registration* (con Ana Arribas). ICORS'09. Parma, Italia. Junio, 2009.
- *Comparing percentile residual life functions* (con Alba Franco y Rosa Lillo). Mathematical Methods in Reliability. Moscow, Rusia. Junio, 2009.
- *Stochastic orders based on the percentile residual life function* (con Alba Franco, Rosa Lillo y Moshe Shaked). COMPSTAT'08. Oporto, Portugal. Agosto 2008.
- *A functional data approach for discrimination of time series*. COMPSTAT'08 (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López). Oporto, Portugal. Agosto 2008.
- *Percentile residual life stochastic orders* (con Alba Franco, Rosa Lillo and Moshe Shaked). International Workshop on Applied Probability (IWAP'08). Compiègne. París, Francia. Julio 2008.
- *Ordenaciones estocásticas basadas en la función cuantílica de vida residual* (con Alba Franco y Rosa Lillo). XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Valladolid, España. Septiembre 2007.

- *Funciones de similitud basadas en la idea de profundidad* (con Angel López). XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Valladolid, España. Septiembre 2007.
- *Robust tools for analyzing curves: A depth-based approach* (con Sara López-Pintado). ICORS07 (International Conference on Robust Statistics). Buenos Aires, Argentina. Septiembre 2007.
- Presidente de sesión. International Workshop on Statistical Modelling. Barcelona, España. Julio 2007.
- *Time series classification based on functional data* (con Andrés Alonso, David Casado, y Sara López). International Workshop on Statistical Modelling. Barcelona, España. Julio 2007.
- *Classification for time series based on functional data* (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López). The 27 International Symposium on Forecasting. New York, EEUU. Junio 2007.
- *Estimating the number of groups using clustering comparisons and data depth* (con Aurora Torrente). XI Conferencia Española y Primer Encuentro Internacional de Biometría. Salamanca, España. Mayo, 2007.
- *Classifying functional observations* (con Sara López-Pintado). XII Applied Stochastic Models and Data Analysis. Creta, Grecia. Mayo, 2007.
- *Frontiers of Statistics in honor of Peter Bickel*. Princeton University. Princeton, EEUU. Mayo, 2006.
- *Refining k-means with data depth and bootstrap* (con Aurora Torrente). XXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Tenerife, España. Mayo, 2006.
- *Clasificación de series temporales mediante profundidad para datos funcionales* (con Andrés Alonso, David Casado y Sara López). XXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Tenerife, España. Mayo, 2006.
- *Un contraste de bondad de ajuste basado en profundidad* (con Angel López). XXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Tenerife, España. Mayo, 2006.
- *Financial Statistics for a Global Economy*. BCE. Frankfurt, Alemania. Mayo, 2006.

- *A depth based inference for functional data.* (con Sara López). 3<sup>rd</sup> World Conference on Computational Statistics and Data Analysis. Limassol, Cyprus, Octubre, 2005.
- *Functional data: a depth based inference* (con Sara López). XXV European Meeting of Statisticians. Oslo, Noruega. Julio, 2005.
- *Clasificación mediante profundidad para datos de microarrays* (con Sara López y Aurora Torrente). X Conferencia Española de Biometría. Oviedo, España. Mayo, 2005.
- *Un contraste de bondad de ajuste basado en el concepto de profundidad* (con Angel López). X Conferencia Española de Biometría. Oviedo, España. Mayo, 2005.
- *Construcción de umbrales de alerta epidemiológica mediante métodos bootstrap* (con Andrés Alonso). X Conferencia Española de Biometría. Oviedo, España. Mayo, 2005.
- Organizador por invitación del Simposio *Técnicas Estadísticas no paramétricas en Epidemiología y Genética*. Oviedo, España. Mayo, 2005.
- *Datos funcionales: la idea de profundidad*. Primer Congreso Conjunto de Matemáticas. Mat.es 2005. Valencia, España. Febrero, 2005.
- *Nuevas herramientas para la inferencia con datos funcionales* (con Sara López). XXVIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Cádiz, España. Octubre, 2004.
- *Functional observations and depth* (con Sara López). VI World Congress of the Bernoulli Society for Mathematical Statistical statistics and Probability and 67 Annual Meeting of the Institute of Mathematical Statistics. Barcelona, España. Julio, 2004.
- *Depth clustering for microarray data* (con Sara López y Aurora Torrente). Functional Genomics. Ascona. Junio, 2004.
- *Depth based classification for microarray data* (con Sara López y Aurora Torrente). Conference on Analysis of Genomic Data. Boston Chapter of ASA. Boston, EEUU. Mayo, 2004.

- *Depth based inference for functional observations*. ASA and IMS Joint Statistical Meetings. San Francisco, EEUU. Agosto, 2003.
- *A functional depth analysis for environmental data* (con Sara López). ISI International Conference on Environmental Statistics and Health. Santiago de Compostela, España. Julio, 2003.
- *A new definition of depth for functional data* (con Sara López). DIMACS, Rutgers University. New Jersey, EEUU. Mayo 2003.
- *Estadísticos de orden para datos funcionales* (con Sara López). XXVII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Lleida, España. Abril, 2003.
- *Exploring depth for functional data* (con Sara López). IMS Meeting on Functional Data Analysis. University of Florida. Gainesville, Florida, EEUU. Enero, 2003.
- *On the concept of depth for functional data* (con Sara López). ASA and IMS Joint Statistical Meetings. New York, EEUU. Agosto, 2002.
- *Bootstrap prediction intervals for GARCH models* (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz). International Symposium, of Forecasting, Dublin, Irlanda. Junio, 2002.
- *Predictive resampling in GARCH models* (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz). International Conference on Modelling Volatility. Perth, Australia. Septiembre, 2001.
- *Bootstrap prediction for GARCH models* (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz). 5th Workshop of Arrabida. Arrabida, Portugal. Julio, 2001.
- *Sieve bootstrap prediction intervals* (con Andrés Alonso y Daniel Peña). Proceedings in Computational Statistics 2000, eds. J. G. Bethlehem and P. G. M. van der Heijden. Agosto, 2000.
- *Missing values resampling in time series* (con Andrés Alonso y Daniel Peña). V World Meeting of the Bernoulli Society, Guanajuato, Mexico, Abril 2000.
- *Técnicas de remuestreo y datos omitidos* (con Andrés Alonso y Daniel Peña). XXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Vigo, España. Abril, 2000.

- *Intervalos de predicción bootstrap en modelos ARIMA* (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz). XXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Vigo, España. Abril, 2000.
- *On bootstrap predictive inference for ARIMA processes*. ASA and IMS Joint Statistical Meetings. Baltimore, EEUU. Agosto, 1999.
- *Bootstrap prediction intervals for ARI models* (con Lorenzo Pascual y Esther Ruiz). EC2 Meeting. Stockholm, Suecia. December, 1998.
- *Contrastes bootstrap para raíces unidad bajo varianza infinita* (con Marta Moreno). XXIV Congreso Nacional de Estadística e I. O. Almería, España. Octubre, 1998.
- Presidente de sesión. XXIV Congreso Nacional de Estadística e I. O. Almería, España. Octubre, 1998.
- *Bootstrap tests of stationarity based on robust estimators*. ASA and IMS Joint Statistical Meetings. Anaheim, Los Ángeles, EEUU. Agosto, 1997.
- *Contrastes bootstrap para raíces unidad basados en mínimas desviaciones absolutas* (con Marta Moreno). XXIII Congreso Nacional de Estadística e I. O. Valencia, España. Marzo, 1997.
- *Estimadores robustos de regresión basados en diferencias de residuos* (con Jose Ramón Berrendero). XXIII Congreso Nacional de Estadística e I. O. Valencia, España. Marzo, 1997.
- *Smoothed bootstrap and statistical functionals* (con Antonio Cuevas), ASA and IMS Joint Statistical Meetings. Chicago, EEUU. Agosto, 1996.
- Presidente de Sesión. XXII Congreso Nacional de Estadística e I. O. Sevilla, España. Noviembre, 1995.
- *La tasa de ruptura de la función de sesgo máximo para estimadores de escala y localización* (con José Ramón Berrendero y Rubén Zamar). XXII Congreso Nacional de Estadística e I. O. Sevilla, España. Noviembre, 1995.
- *Regresión con coeficientes aleatorios: contraste de bondad de ajuste paramétrico* (con Pedro Delicado). XXII Congreso Nacional de Estadística e I. O. Sevilla, España. Noviembre, 1995.

- *Differentiable functionals and smoothed bootstrap* (con Antonio Cuevas). 21 th European Meeting of Statisticians. Aarhus, Dinamarca. Agosto, 1995.
- *Continuity and differentiability of statistical functionals: some applications to the bootstrap* (con Antonio Cuevas). III World Meeting of the Bernoulli Society, Chapel Hill, North Carolina, Junio 1994.
- Presidente de Sesión. XXI Congreso Nacional de Estadística e I. O. Calella, Barcelona, España. Abril, 1994.
- *Contrastes de bondad de ajuste para modelos de regresión con coeficientes aleatorios* (con Pedro Delicado). XXI Congreso Nacional de Estadística e I. O. Calella, Barcelona, España. Abril, 1994.
- *Bootstrap tests for unit roots*. International Seminar on Bootstrap Methods. Conferencia invitada. Santiago de Compostela, España. Septiembre, 1993.
- *Bootstrap inference for unit root AR (1) models* (con Nélida Ferretti). 56th IMS Annual Meeting. San Francisco, EEUU. Agosto, 1993.
- *Sobre la estimación de la curva de influencia* (con Antonio Cuevas). Primer Congreso Iberoamericano y XX Reunión Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Cáceres, España. 1992.
- Presidente de Sesión en el 7th European Young Statisticians Meeting. Oberwolfach, Alemania. 1991.
- *Stable convergence of empirical processes on Vapnik- Cervonenkis classes of functions*. 19th European Meeting of Statisticians. Barcelona, España. 1991.
- *Bootstrapping kmeans*. 7th European Young Statisticians Meeting. Oberwolfach, Alemania. 1991.
- *Bootstrap para Mestimadores*. XIX Congreso Nacional de Estadística, Investigación Operativa e Informática. Segovia, España. 1991.
- *Bootstrapping maximization estimates under nonstandard conditions*. II World Congress of the Bernoulli Society y LEI Annual Meeting of the Institute of Mathematical Statistics. Upsala, Suecia. 1990.



- *Stable convergence of empirical processes on Vapnik- Cervonenkis classes of functions.* Mathematical Sciences Institute Workshop on Stable Processes and Related Topics. Cornell, University, 1990.
- *A rate of convergence in clustering analysis.* VI European Young Statisticians Meeting. Praga, República Checa. 1989. (Publicado en las Actas del Congreso, pp. 225232).
- *Algunos resultados sobre convergencia estable de procesos empíricos (con Víctor Hernández).* XIV Jornadas HispanoLusas de Matemáticas. Puerto de la Cruz, Tenerife, España. 1989.
- *El teorema de Hanson y Russo para B- variables aleatorias (con Víctor Hernández).* III Meeting on Statistics and Operations Research. Lagos, Portugal. 1984.
- *Tasas de convergencia para sumas normalizadas de B- variables aleatorias I.I.D. (con Víctor Hernández).* III Meeting on Statistics and Operations Research. Lagos, Portugal. 1984.
- *Tasas de convergencia para sumas ponderadas de B- variables aleatorias (con Víctor Hernández).* XIV Congreso Nacional de Estadística, I.O. e Informática. Granada, España. 1984. (Publicado en las Actas del Congreso, pp. 885 a 862).

## CONFERENCIAS Y CURSOS IMPARTIDOS

- *Robust tools for high-dimensional functional data.* Departamento de Matemáticas. Universidad Autónoma de Madrid. (22/1/2016).
- *Detecting functional outliers: the outliergram.* Departamento de Matemáticas. Politecnico di Milano (23/6/2015).
- *El bootstrap: una visita guiada.* 56 edición de los Cursos de Verano de Cádiz. Universidad de Cádiz (18/7/2005).
- *Datos funcionales: inferencia basada en profundidad.* Departamento de Estadística e I. O. Universidad de La Coruña (7/06/2005).

- *Profundidad para datos funcionales*. Departamento de Estadística e I. O. Universidad Complutense (28/04/2004).
- *El bootstrap y sus aplicaciones*. Departamento de Estadística. Universidad Pública de Navarra (9/2002).
- *Bootstrap in time series*. Departamento de Economía. Universidad de Alicante (30/4/1999).
- *Métodos de remuestreo*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Ávila (17/4/1999).
- *Bootstrap inference for unit roots*. Departamento de Economía y Empresa. Universitat Pompeu Fabra (8/5/1998).
- *Inferencia bootstrap para raíces unidad*. Departamento de Estadística. Universidad de Santiago de Compostela (5/6/1997).
- *Metodología bootstrap y aplicaciones*. Departamento de Estadística. Universidad de Sevilla (19/5/1995).
- *Contrastes bootstrap para raíces unidad*. Departamento de Análisis Económico. Universidad Complutense (9/3/1993).
- *Inferencia bootstrap en procesos no estacionarios*. Seminario del Departamento de Econometría. Universidad del País Vasco (26/2/1993).
- *Técnicas bootstrap*. Seminario del Departamento de Economía. Universidad Carlos III de Madrid (5/3/1991).
- *Bootstrapping*. Seminario del Departamento de Matemáticas. Universidad Autónoma de Madrid (25/4/1990).
- *Bootstrapping kmeans*. Department of Mathematics Seminar. City University of New York (5/2/1990).
- *Bootstrapping in clustering analysis*. Department of Mathematics Seminar. City University of New York (19/12/1989).

## TESINAS DIRIGIDAS

- *Las redes neuronales como aproximadores universales*, por Marta Moreno. Doctorado en Economía. Universidad Carlos III de Madrid. Septiembre, 1993.
- *Wavelets*, por Cristina Martínez. Doctorado en Economía. Universidad Carlos III de Madrid. Septiembre, 1993.
- *Caos: técnicas estadísticas y aplicaciones económicas*, por José Ramón Berrendero. Doctorado en Economía. Universidad Carlos III de Madrid. Septiembre, 1992.

## **ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN**

- Department of Statistics. University of British Columbia. Agosto, 1996.
- Department of Statistics. Stanford University. Junio agosto, 1994.
- Department of Statistics. Stanford University. Julio agosto, 1993.
- Mathematical Sciences Research Institute. University of California, Berkeley. Abril, 1992.
- Department of Mathematics. City University of New York (New York, U.S.A.). De septiembre, 1989 a febrero, 1990.
- Department of Mathematics. Texas A&M University (Texas, U. S. A.). De enero, 1985 a septiembre, 1987.

## **OTROS MÉRITOS**

- Premio Extraordinario de Licenciatura.
- Tercer Premio Nacional de Terminación de Estudios en CC. Matemáticas. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Premio Extraordinario de Doctorado.
- Beca de Colaboración. Departamento de Estadística e I. O. de la Universidad Complutense. Ministerio de Educación y Ciencia. Curso 1980/81.

- Bolsa de Viaje a Texas A&M University (1/1985 a 7/1985). Universidad Complutense de Madrid.
- Beca de Ampliación de Estudios en Texas A&M University (9/1986 a 1/1987 y 7/1987 a 9/1987). Comisión Fulbright.
- Beca del Plan General de Promoción del Conocimiento. City University of New York (9/1989 a 2/1990). Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.
- Evaluador en: JASA, Biometrika, Annals of Statistics, Computational Statistics and Data Analysis, Journal of Business and Economics Statistics, Journal of Time Series Analysis, Journal of Statistical Planning and Inference, TEST, Statistics and Probability Letters, International Journal of Forecasting, Management Science, Econometric Theory, Journal of Econometrics, Estadística Española, Trabajos de Estadística, Investigaciones Económicas, Questió.
- Evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva.
- Miembro de: American Statistical Association, Institute of Mathematical Statistics, International Statistical Institute, International Association for Statistical Computing, Sociedad de Estadística e Investigación Operativa.
- Miembro del European Regional Committee de la Bernoulli Society, International Statistical Institute (ISI) (2006-2010).
- Chairperson. International Workshop for Applied Probability (IWAP 2010). Universidad Carlos III de Madrid. Julio, 2010.
- Cochair. II Conference of the International Society for Nonparametric Statistics. Cádiz. Junio, 2014.
- Miembro del Council de la International Society for Nonparametric Statistics (2016-2019).
- Co-editor. *Nonparametric Statistics*. Proceedings de la II Conference of the International Society for Nonparametric Statistics. Springer, 2016. Completar datos.
- Editor invitado del *Special issue on Robust analysis of complex data. Computational Statistics and Data Analysis*, Springer, 2017.

- Miembro del Scientific Committee del Compstat 2016. Oviedo, España, 2016.
- Miembro del Scientific Committee del Fourth IWFOs Conference. La Coruña, España, 2017.
- Miembro del Scientific Committee de la CMStatistics Conference. Pisa, Italia, 2018.
- Editor Asociado. *Annals of Statistical Data Science*. Desde diciembre, 2019.

## DOCENCIA

- Docencia en diecisiete cursos de Licenciatura en las Facultades de Ciencias Biológicas, de Ciencias Geológicas y de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid.
- Docencia en veintisiete cursos de Licenciatura en la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad Carlos III de Madrid.
- Docencia en treinta cursos de Doctorado en: Universidad Complutense, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad del País Vasco, Universidad Pública de Navarra y Universidad de Valladolid.
- Premio de Docencia. Universidad Carlos III de Madrid. Junio, 1997.

## LIBROS

- CUEVAS, A., ROMO, J., DELICADO, P. y BERRENDERO, J. R. (2001). *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II*. Ediciones S. M.
- ROMO, J., CUEVAS, A. y DELICADO, P. (2000). *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I*. Ediciones S. M.
- PEÑA, D. y ROMO, J. (1997). *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. McGraw Hill.
- HERNÁNDEZ, V., ROMO, J. y VÉLEZ, R. (1989). *Problemas y Ejercicios de Teoría de la Probabilidad*. UNED.

## **GESTIÓN UNIVERSITARIA**

- Subdirector del Departamento de Estadística y Econometría. Universidad Carlos III de Madrid. Diciembre, 1992 a diciembre, 1995.
- Director del Doctorado en Economía. Universidad Carlos III de Madrid. Febrero, 1995 a noviembre, 1999.
- Coordinador General de C. O. U. y Pruebas de Acceso a la Universidad. Universidad Carlos III de Madrid. Octubre, 1995 a octubre, 1999.
- Vicerrector de Tercer Ciclo y Postgrado. Universidad Carlos III de Madrid. Octubre, 1999 a enero, 2004.
- Vicerrector de Profesorado, Postgrado y Departamentos. Universidad Carlos III de Madrid. Febrero, 2004 a mayo, 2007.
- Vicerrector de Profesorado y Departamentos. Universidad Carlos III de Madrid. Desde mayo, 2007 a marzo, 2015.
- Vicepresidente de la Fundación Carlos III. Junio, 2007 a marzo, 2015.
- Rector de la Universidad Carlos III de Madrid. Desde abril, 2015. (Reelegido en marzo de 2019).
- Presidente de la Fundación Carlos III. Desde abril, 2015.
- Presidente de la Alianza 4 Universidades (A4U). Abril, 2015 a marzo, 2016.
- Presidente de la YERUN (Young European Research Universities Network). Desde septiembre, 2015 (reelegido en septiembre, 2017).
- Miembro del Consejo Científico Asesor, Área Matemáticas, de la Fundación Gadea Ciencia. Desde enero, 2018.
- Presidente de la Conferencia de Rectores de las Universidades Públicas Madrileñas (CRUMA). Enero, 2018 a diciembre, 2018.
- Miembro de la Comisión Permanente de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Desde julio, 2018.

- Vicepresidente del Consejo de Universidades. Desde septiembre, 2018.
- Miembro del Consejo de Administración de Universia. Desde diciembre, 2018.

## **OTRAS CONFERENCIAS**

- Participante en la sesión *La empleabilidad de los egresados universitarios: un objetivo al servicio de la competitividad de las economías y del desarrollo social*. IV Encuentro Internacional de Rectores Universia 2018. Salamanca, 21 – 25 de mayo de 2018.
- *Presentation of Europe's Young European Research Universities (YERUN)*. The Young Universities Summit 2018. Tampa, Florida, EEUU., 5 – 7 junio de 2018.
- Invitado en el Panel *Las nuevas tendencias de la educación superior en el siglo XXI*, Acto de Inauguración de la Casa de México. Madrid, 1 de octubre de 2018.
- Invitado en el Panel *Universities in the Digital Era*, EnlightED. Madrid, 4 de octubre de 2018.