

CURRICULUM VITAE

DE

ENRIQUE CASTILLO RON

17 de noviembre de 2009

## Enrique Castillo Ron

### DATOS PERSONALES

*Nombre y apellidos:* **Enrique Castillo Ron**  
*Nacimiento:* 17 octubre de 1946 en Santiago de Compostela (España)  
*Estado civil:* Casado con 5 hijos (2 adoptivos)  
*Dirección profesional:* Escuela Ingenieros de Caminos, Universidad de Cantabria  
 39005 Santander / SPAIN  
*Teléfono:* 34-942-201722  
*Fax:* 34-942-201703  
*Email:* castie@unican.es

### SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Catedrático de Matemática Aplicada de la Universidad de Cantabria (desde 1976 a 2008).

### LICENCIATURAS Y DOCTORADOS

1969 Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Madrid.  
 1972 Ph. D. Civil Engineering, Northwestern University (USA).  
 1973 Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Madrid  
 (Sobresaliente “cum laude” y Premio Extraordinario).  
 1974 Licenciatura en Ciencias Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.  
 1999 Doctor Honoris Causa por la Universidad de Oviedo.

### TEMAS DE INTERÉS

Inteligencia artificial y sistemas expertos. Redes bayesianas. Redes funcionales. Ecuaciones funcionales. Cálculo de variaciones. Estadística aplicada a la ingeniería. Métodos numéricos. Resolución numérica y simbólica de sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Estadística de valores extremos. Tensores. Optimización. Análisis de sensibilidad. Investigación operativa. Programación. Cálculo simbólico. Cálculo de estructuras. Mecánica del suelo. Puentes. Diseño en ingeniería, Fatiga de materiales. Ingeniería eléctrica. Fiabilidad. Enseñanza asistida por ordenador. Modelos de tráfico.

### PREMIOS Y CONDECORACIONES

- Académico de Número de la Real Academia de Ingeniería (miembro fundador), 1994.
- Doctor Honoris Causa por sus méritos en Estadística y modelización (1999). Universidad de Oviedo.
- Medalla de oro de la Universidad de Castilla La Mancha por su trabajo de lanzamiento de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2002.
- Medalla de plata de la Universidad de Cantabria, 2005.
- Distinguished Visiting Professor. American University in Cairo. 2003.
- Premio proyecto Estrela por trabajo enseñanza asistida por ordenador. Xunta de Galicia, 1991.
- Premio extraordinario de Doctorado. Universidad Politécnica de Madrid, 1973.
- Premio Guerra Rubio. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, 1969.
- Accesit al Premio Nacional Fin de carrera, Ministerio de Educación, 1969.
- Victor de bronce al mérito profesional, 1969.
- Premio Entrecanales a la mejor tesis doctoral en Mecánica del Suelo, Entrecanales y Tavora, 1974.

**LIBROS COMPLETOS PUBLICADOS EN INGLÉS**

1. E. Castillo. *Extreme Value Theory in Engineering*. **Academic Press**, New York, 1988. 389 pages. ISBN: 0-12-163475-2. (**Citado 321 veces (ISI) y 423 en Google Scholar**).
2. E. Castillo and E. Alvarez. *Expert systems. Uncertainty and Learning*. **Elsevier Applied Science**, London and New York, 1991. 331 pages. ISBN: 1-85166-664-8, 1-85312-050-1, 0-945824-33-5. (**Citado 17 veces (ISI) y 26 en Google Scholar**)
3. E. Castillo and R. Ruiz-Cobo. *Functional Equations in Science and Engineering*. **Marcel Dekker**, New York, 1992. 328 pages. ISBN: 0-8247-8717-X. (**Citado 54 veces (ISI) y 69 veces en Google Scholar**).
4. B. Arnold, E. Castillo, and J. M. Sarabia. *Conditionally Specified Distributions, Lecture Notes in Statistics No. 73*. **Springer Verlag**, New York, 1992. 150 pages. ISBN: 0-387-97794-5 and 0-540-97794-5. (**Citado 43 veces (ISI) y 1 veces en Google Scholar**).
5. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A.S. Hadi. *Expert Systems and Probabilistic Network Models*. **Springer Verlag**, New York, 1997. 605 pages. ISBN: 0-387-94858-9. (**Citado 206 veces (ISI) y 457 en Google Scholar**).

Se ha utilizado en diversos cursos de pregrado y doctorado en las universidades de Granada, Málaga, Murcia, Zaragoza, Almería, Cantabria, UNED; también ha sido utilizado como libro de texto en los siguientes cursos:

- a) University of California at Irvine, USA. “Network-based reasoning. Belief networks”. Fall 2000. Dr. Rina Dechter.
  - b) Duke University, USA. “Special topics belief networks”, spring 1999, Dr. Mark Peot.
  - c) Rutgers University, USA. “Expert systems”. Fall 2001. Prof. Glenn Shafer.
  - d) Cornell University, USA. “Expert systems and probabilistic networks”, fall 1997, Dr. Ali Hadi.
  - e) Albert-Ludwigs-University of Freiburg, Germany. “Special Course on Bayesian Networks”, winter 2003. Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme.
  - f) Helsinki University of Technology, Finland. “Informaatiotekniikan erikoiskurssi”. 1998. Prof. Erkki Oja.
  - g) Iowa State University, USA. “Probabilistic and causal reasoning with Bayesian networks”, Spring 2003. Dr. Jin Tian.
  - h) National University of Singapore. “Computer-based decision systems”. 2002. Prof. K.L. Poh.
  - i) Universidade de Brasilia, Brasil. “Redes Bayesianas”. 2003. Prof. Wagner Teixeira.
6. E. Castillo, A. Cobo, J. M. Gutiérrez and E. Pruneda. *Functional Networks with Applications*. **Kluwer Academic Publishers**, Boston, Dordrecht, London, 1998. 309 pages. ISBN: 0-7923-8332-X. (**Citado 17 veces (ISI) y 61 veces Google Scholar**).
  7. E. Castillo, A. Cobo, F. Jubete and E. Pruneda. *Orthogonal Sets and Polar Methods in Linear Algebra: Applications to Matrix Calculations, Systems of Equations and Inequalities, and Linear Programming*. **John Wiley and Sons**, 1999. 422 pages. ISBN: 0-471-32889-8. (**Citado 26 veces (ISI) y 29 veces en Google Scholar**)
  8. B. Arnold, E. Castillo, and J. M. Sarabia. *Conditional Specification of Statistical Models*. **Springer Verlag**, New York, 1999. 424 pages. ISBN: 0-387-98761-4. (**Citado 45 veces (ISI) y 109 veces en Google Scholar**).
  9. E. Castillo, A. Conejo, P. Pedregal, R. García and N. Alguacil. *Building and Solving Mathematical Programming Models in Engineering and Science*. Pure and Applied Mathematics: A **Wiley-Interscience Series of Texts, Monographs, and Tracts**, New York, 2001. 546 pages. ISBN: 0-471-15043-6. (**Citado 45 veces (ISI) y 93 veces en Google Scholar**).

10. E. Castillo, A. S. Hadi, N. Balakrishnan, and J. M. Sarabia. *Extreme Value and Related Models with Applications in Engineering and Science*, **Wiley Series in Probability and Statistics**, Wiley, 2005. ISBN: 0-471-67172-X. (Citado 40 veces (ISI) y 61 veces en Google Scholar).
11. E. Castillo, A. Iglesias and R. Ruiz-Cobo. *Functional Equations in Applied Sciences*. Mathematics in Science and Engineering, Vol. 199, **Elsevier**, 2005. ISBN:0-444-51788-X. (Citado 11 veces (ISI) y 19 veces en Google Scholar).
12. J. R. Ruiz-Tolosa and E. Castillo. *From Vectors to Tensors*. **Springer**. Universitext, New York, 2005. ISBN: 3-540-22887-X. (Citado 9 veces en Google Scholar).
13. A. Conejo, E. Castillo, R. Mínguez and R. García-Bertrand *Decomposition Techniques in Mathematical Programming. Engineering and Science Applications*, **Springer**, Berlin, Heidelberg, 2006. ISBN: 3-540-27685-8 and 978-3-540-27685-2. (Citado 18 veces (ISI) y 43 veces en Google Scholar).
14. E. Castillo and A. Fernández-Canteli. *A Unified Statistical Methodology for Modelling Fatigue Damage*. ISBN: 978-1-4020-9181-0. **Springer**, 2009.

#### LIBROS COMPLETOS PUBLICADOS EN CASTELLANO

1. E. Castillo. *Introducción a la Estadística Aplicada*. Editorial E. Castillo, Madrid, 1978. ISBN: 84-300-0021-6.
2. E. Castillo and E. Alvarez. *Sistemas Expertos. Aprendizaje e Incertidumbre*. Editorial Paraninfo, S.A., Madrid, . ISBN: 84-283-1669-4.
3. E. Castillo and E. Alvarez. *Hypercard e Hipertalk. Hipertexto para Macintosh*. Editorial Paraninfo, S.A., Madrid, 1991. ISBN: 84-283-1921-9.
4. E. Castillo, E. Alvarez, J. M. Gutiérrez, A. Iglesias, and A. Cobo. *SuperCard. Más Allá de Hypercard*. Editorial Paraninfo, S.A., Madrid, 1993. ISBN: 84-283-2001-2.
5. E. Castillo and R. Ruiz-Cobo. *Ecuaciones Funcionales en la Ciencia, la Economía y la Ingeniería*. Editorial Reverté, Barcelona, 1993. ISBN: 84-291-5019-6.
6. E. Castillo, A. Iglesias, J. M. Gutiérrez, E. Alvarez, and A. Cobo. *Mathematica*. Editorial Paraninfo (Tercera edición), S.A., Madrid, 1993. ISBN: 84-283-2017-9.
7. E. Castillo. *Introducción a la Estadística Aplicada con Mathematica*. Editorial Paraninfo, S.A., Madrid, 1993. ISBN: 84-6040299-1.
8. E. Castillo. *Algunas Aplicaciones de las Ecuaciones Funcionales*. Apertura del curso académico 1996-97. Universidad de Cantabria. Servicio de publicaciones, 260 pages, 1996. ISBN: 84-8102-137-7.
9. E. Castillo, A. Cobo, P. Gómez y C. Solares. *Java (tm). Un lenguaje multiplataforma para Internet*. D. Paraninfo, S.A., Madrid, 1997. ISBN: 84-283-2368-2.
10. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, y A.S. Hadi. *Sistemas Expertos y Redes Probabilísticas*. Academia de Ingeniería, Madrid, 1997. ISBN: 84-600-9395-6.
11. E. Castillo, A. Cobo, J. M. Gutiérrez and E. Pruneda. *Introducción a las redes funcionales con aplicaciones*. Editorial Thompson-Paraninfo, Madrid, 1998. ISBN: 84-283-2525-1.
12. E. Castillo, A. Cobo, F. Jubete and E. Pruneda. *Conjuntos Ortogonales y Métodos Polares en Álgebra Lineal. Aplicaciones a Cálculo Matricial, Sistemas de Ecuaciones, Inecuaciones y Programación Lineal*. Monografías de la Academia de Ingeniería, Vol. 2, 1999. ISBN: 84-930546-0-7.
13. E. Castillo and R. E. Pruneda *Estadística Aplicada*. Editorial Moralea, Albacete, España, 2001. ISBN: 84-923157-4-1.

14. E. Castillo, A. Conejo, P. Pedregal, R. García and N. Alguacil. *Formulación y Resolución de Modelos de Programación Matemática en Ingeniería y Ciencia*. Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2002. ISBN: 84-600-9751-X.
15. J. R. Ruiz-Tolosa and E. Castillo. *Caminando de los Vectores a los Tensores*. Monografías de la Real Academia de Ingeniería, Vol. 4, 2005. ISBN: 3-540-22887-X.
16. E. Castillo and A. Fernández Canteli. *Una Metodología Estadística Unificada para Modelar el Daño a Fatiga*. Monografías de la Academia de Ingeniería, Vol. 5, 2009. ISBN: 978-84-95662-27-9.

### REVISTAS EN LAS QUE HA PUBLICADO

#### Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa

1. SIAM Review
2. Mathematical Models and Methods in Applied Sciences.
3. SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications.
4. Linear Algebra and its Applications.
5. Journal of the American Statistical Association (JASA).
6. Statistical Science
7. The Statistician. Royal Statistical Society C.
8. Probabilistic Engineering Mechanics.
9. Journal of Applied Probability.
10. Journal of Multivariate Analysis.
11. Journal of Statistical Planning and Inference.
12. Statistics and Probability Letters.
13. Computational Statistics and Data Analysis.
14. Numerical Linear Algebra with Applications.
15. Applied Mathematical Modeling.
16. Technometrics.
17. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics.
18. International Journal for Numerical Methods in Engineering.
19. Engineering Optimization.
20. Environmetrics.
21. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology.
22. Journal of Optimization Theory and Applications (JOTA).
23. Metrika.
24. Statistics.
25. Metron. International Journal of Statistics.

26. Aequationes Mathematicae.
27. Analysis Mathematica.
28. Bulletin of the International Statistical Institute.
29. Communications in Statistics. Theory and Methods.
30. Computational Statistics.
31. Sankhya.
32. Top
33. Central European Journal for Operations Research and Economics.
34. Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensi de Rolando Eötvös nominatae. Sectio Compu-  
tatoria.
35. IAPQR Transactions.
36. Journal of Propagations in Probability and Statistics
37. Lecture Notes in Statistics (Monography N. 73 of 151 pages.).
38. International Journal of Contemporary Mathematical Sciences.
39. Mathematica Journal.
40. Pakistan Journal of Statistics.
41. Estadística Española.
42. Gaceta Matemática.
43. Questioó.
44. Revista Matemática Hispano-Americana.
45. Stochastica.
46. Trabajos de Estadística e Investigación Operativa.

**Tecnologías de la Información. Inteligencia artificial y Sistema expertos**

47. Artificial Intelligence.
48. Artificial Intelligence in Engineering.
49. International Journal of Approximate Reasoning.
50. Neurocomputing
51. Machine Learning.
52. Neural Processing Letters.
53. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering.
54. Neural Computation.
55. Journal of Machine Learning Research
56. Networks.

57. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics.
58. IEEE Transactions of Intelligent Transportation Systems.
59. Computers and Operations Research.
60. Biocybernetics and Biomedical Engineering.
61. Microcomputers in Civil Engineering.

### Ingeniería

62. Transportation Research B.
63. Geotechnique.
64. Journal of Engineering Mechanics. ASCE.
65. Journal of Waterways, Port, Coastal, and Ocean Engineering. ASCE.
66. Coastal Engineering.
67. Reliability Engineering and System Safety.
68. Structural Safety.
69. Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology.
70. Nuclear Science and Engineering.
71. Naval Research Logistic Quarterly.
72. Journal of the Geotechnical Engineering Division. ASCE.
73. National Institute of Standards and Technology (Special Publications).
74. Water Resources Bulletin.
75. Elektriika.
76. Indian Journal of Agricultural Research.
77. Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures.
78. IABSE Proceedings.
79. International Journal of Fatigue.
80. International Journal of Fracture.
81. Strain.
82. ACM Transactions on Graphics.
83. IEEE Transactions on Reliability.
84. IEEE Transactions on Power Systems.
85. Revista de Obras Públicas.
86. Revista del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo.
87. Anales de Ingeniería Mecánica.
88. Boletín del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo

89. Boletín de la Sociedad Española de Mecánica del Suelo y Cimentaciones.
90. Hormigón y Acero.

### Física

91. Journal of Applied Physics.
92. Journal of Geophysical Research.
93. Physics Letters.

### Economía y varios

94. Journal of Econometrics.
95. Southern Economic Journal.
96. Economics Letters.
97. Journal of Economic and Social Research.
98. Journal of Risk and Insurance
99. Computational Management Science.
100. Allergology et Immunopathology.
101. Acta Otorrinolaringológica Española.
102. Gastro-enterología y Hepatología.
103. Hacienda Pública Española.
104. Infodidac.
105. Revista de la Universidad de Santander.

### ARTÍCULOS EN REVISTAS CON REFEREES

#### Aceptados (In press)

1. A. de Jesus, H. Pinto, A. Fernández-Canteli, E. Castillo and J. Correia. Fatigue Assessment of a riveted shear splice based on a probabilistic model. *International Journal of Fatigue*. (in press).
2. N. Balakrishnan, E. Castillo and J. M. Sarabia Bivariate Continuous Distributions with Specified Conditional Hazard Functions. *Communications in Statistics - Theory and Methods*. (in press).
3. E. Castillo, I. Gallego, J. M. Ureña and J. M. Coronado. Timetabling optimization of a single railway track line with sensitivity analysis. *Top*. (in press).
4. R. Mínguez, S. Sánchez-Cambronero, E. Castillo and P. Jiménez. Optimal traffic plate scanning location for OD trip matrix and route estimation in road networks. *Transportation Research Part B*. (2009), doi:10.1016/j.trb.2009.07.008.
5. R. E. Pruneda, C. Solares, A. J. Conejo and E. Castillo. An Efficient Algebraic Approach to Observability Analysis in State Estimation. *Electric Power Systems Research*. (in press).
6. A. Fernández-Canteli, E. Castillo, H. Pinto and M. López Aenlle. Estimating the S-N field from strain-lifetime curves. *Strain*, (in press).

7. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, C. Castillo and C. Mozos. A New Probabilistic Model for Crack Propagation Under Fatigue Loads and its Connection with Wöhler Fields. *International Journal of Fatigue*, (in press).

### 2009

8. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, R. Koller, M. L. Ruiz Ripoll and A. García. A Statistical Fatigue Model Covering the Tension and Compression Wöhler Fields. *Probabilistic Engineering Mechanics*, 24, 199–209, 2009.
9. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Multivariate order statistics via multivariate concomitants. *Journal of Multivariate Analysis*, 100:5, 946–951, 2009.
10. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. On Multivariate Order Statistics. Application to Ranked Set Sampling *Computational Statistics and Data Analysis*. Volume 53, Issue 12, 4555–4569, 2009.
11. E. Castillo, A.S. Hadi and R. Mínguez. Diagnostics for Nonlinear Regression. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 79:9, 1109–1128.
12. E. Castillo, C. Castillo, A. S. Hadi and J. M. Sarabia. Combined regression models. *Computational Statistics*, 24:1, 37–66, 2009.
13. Balakrishnan, N., Castillo, E., Fernández-Canteli, A. and Kateri, M. An Exponential Model for Damage Accumulation, *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 38:2, 215–232, 2009.
14. R. Mínguez and E. Castillo. Reliability-based Optimization in Engineering using Decomposition Techniques. *Structural Safety*, 31:3, 214–223, 2009.
15. C. Solares, A. J. Conejo, E. Castillo and R. E. Pruneda. A Binary-Arithmetic Approach to observability checking in state estimation. *IET Generation, Transmission and Distribution*, 3:4, 336–345, 2009.
16. R. Koller, M. L. Ruiz Ripoll, A. García, A. Fernández-Canteli and E. Castillo. Experimental Validation of a Statistical model for the Woehler Field Corresponding to any Stress Level and Amplitude *International Journal of Fatigue*, 31, 231–241, 2009.

### 2008

17. E. Castillo, A. J. Conejo and E. Aranda. Sensitivity Analysis in Calculus of Variations. Some Applications, *SIAM Review*, 50:2, 294–312, 2008.
18. E. Castillo, A. Luceño and P. Pedregal. Composition Functionals in Calculus of Variations. Application to Products and Quotients. *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 18:1, 47–75, 2008.
19. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Some Characterizations Involving Uniform and Powers of Uniform Random Variables. *Statistics*, 42:6, 527–534, 2008.
20. E. Castillo, C. Castillo, A. S. Hadi and J. M. Sarabia. Local Sensitivity Analysis in Estimation Problems. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 17:3, 703–725, 2008.
21. E. Castillo, C. Castillo, A. S. Hadi and R. Mínguez. Duality and local sensitivity analysis in least squares, minimax, and least absolute values regressions. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 78, 10, 887–909, 2008.

22. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Bivariate distributions characterized by one family of conditionals and conditional percentile or mode functions. *Journal of Multivariate Analysis*, 1383–1392, 2008).
23. B.C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Multivariate Distributions Defined in Terms of Contours, *Journal of Statistical Planning and Inference*, 138, 4158 – 4171, 2008.
24. E. Castillo, R. Mínguez, Castillo, C. and Cofino, A. Dealing with the multiplicity of solutions of the  $\ell_1$  and  $\ell_\infty$  regression models. *European Journal of Operational Research*, 188, 2, 460–484, 2008.
25. E. Castillo, A. S. Hadi, B. Lacruz and R. E. Pruneda. Semi-Parametric Nonlinear Regression and Transformation Using Functional Networks. *Computational Statistics and Data Analysis*, 52, 2129–2157, 2008.
26. E. Castillo, C. Castillo and A. S. Hadi. Sensitivity Analysis in Ordered and Restricted Parameter Models. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 138, 1556–1576, 2008.
27. E. Castillo, J. M. Menéndez and S. Sánchez-Cambronero. Predicting Traffic Flow Using Bayesian Networks. *Transportation Research B*, 42:5, 482–509, 2008.
28. E. Castillo, J. M. Menéndez and P. Jiménez. Trip Matrix and Path Flow Reconstruction and Estimation Based on Plate Scanning and Link Observations. *Transportation Research B*, 42:5, 455–481, 2008.
29. E. Castillo, J. M. Menéndez, P. Jiménez and A. Rivas. Closed Form Expressions for Choice Probabilities in the Weibull Case. *Transportation Research B*, 42:4, 373–380.
30. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, H. Pinto and M. L. Ruiz Ripoll. A statistical model for crack growth based on tension and compression Wöhler fields. *Engineering Fracture Mechanics*, 75, 4439–4449, 2008.
31. E. Castillo, A. Ramos, R. Koller, M. López Aenlle and A. Fernández-Canteli. A Critical Comparison of Two Models for Assessment of Fatigue Data, *International Journal of Fatigue*, 30:1, 45–57, 2008.
32. E. Castillo, A. Fernández-Canteli and M. L. Ruiz Ripoll, A General Model for Fatigue Damage due to any Stress History, *International Journal of Fatigue*, 30:1, 150–164, 2008.
33. E. Castillo, J. M. Menéndez and S. Sánchez-Cambronero. Traffic Estimation and Optimal Counting Location Without Path Enumeration Using Bayesian Networks. *Computer Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 23:3, 189–207, 2008.
34. E. Castillo, A. J. Conejo, J. M. Menéndez, P. Jiménez. The observability problem in traffic network models. *Computer Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 23:3, 208–222, 2008.
35. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, H. Pinto and M. López Aenlle. A general regression model for statistical analysis of strain-life fatigue data, *Materials Letters*, 62, 3639–3642, 2008.
36. E. Castillo, R. Mínguez and C. Castillo. Sensitivity analysis in Optimization and Reliability Problems. *Reliability Engineering and System Safety*, 93, 1788–1800, 2008.
37. E. Castillo, A. J. Conejo, R. E. Pruneda, C. Solares, J. M. Menéndez.  $m - k$  Robust Observability in State Estimation. *IEEE Transactions on Power Systems*, 23:2, 296–305, 2008.
38. E. Castillo, P. Jiménez, J. M. Menéndez and A. J. Conejo. The Observability Problem in Traffic Models: Algebraic and Topological Methods. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*. 9:2, 275–287, 2008.

**2007**

39. E. Castillo, A., Conejo, R. E., Pruneda and C. Solares. Observability in Linear Systems of Equations and Inequalities. Applications, *Computers and Operation Research*, 34:1708–1720, 2007.
40. F. Jubete and E. Castillo. A complete description of cones and polytopes including hypervolumes of all facets of a polytope. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 38, 85–102, 2007.
41. E. Castillo, Conejo, A. J., Castillo, C. and Mínguez, R. Closed Formulas in Local Sensitivity Analysis for Some Classes of Linear and Non-Linear Problems. *TOP*, 15:2, 355–371, 2007.
42. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Variations on the Classical Multivariate Normal Theme, *Journal of Statistical Planning and Inference*, 137, 3249–3260, 2007.
43. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Distributions with Generalized Skewed Conditionals and Mixtures of Such Distributions *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 36 (8), 1493-1503, 2007.
44. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, A. S. Hadi and M. López Aenlle. A fatigue model with local sensitivity analysis. *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, 30, 149–168, 2007.
45. E. Castillo, N. Sánchez-Marono, A. Alonso, and C. Castillo. Functional network topology learning and sensitivity analysis based on ANOVA decomposition, *Neural Computation*, Vol. 19:1, 231–257, 2007.
46. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle and M. L. Ruiz Ripoll. Some Fatigue Damage Measures for Longitudinal Elements Based on the Wöhler Field. *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, 30, 1063–1075, 2007.
47. E. Castillo, M. Sarabia and E. Alvarez. The danger model. Application to a competitive market. *Computational Management Science*, 4:301–312, 2007.
48. J. M. Sarabia, E. Castillo, M. Pascual, and M. Sarabia. Bivariate Income Distributions with Log-normal Conditionals, *Journal of Economic Inequality*, 5, 371–383, 2007.

**2006**

49. E. Castillo, A. Conejo, C. Castillo and R. Mínguez. Solving Ordinary Differential Equations with Ranged Conditions. Applications. *SIAM Review*, 48:307-317, 2006.
50. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Families of multivariate distributions involving the Rosenblatt construction, *Journal of the American Statistical Association*, 101:476, 1652–1662, 2006.
51. E. Castillo, A. Conejo, R. Mínguez and C. Castillo. A closed formula for local sensitivity analysis in mathematical programming. *Engineering Optimization*, 38:1, 93–112, 2006.
52. E. Castillo, Conejo, A., Castillo, C., Mínguez, R. and Ortigosa, D. A Perturbation Approach to Sensitivity Analysis in Nonlinear Programming. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 128:1, 49–74, 2006.
53. E. Castillo, R. E. Pruneda, C., Solares and R. Mínguez. Interpreting Linear Systems of Equalities and Inequalities. Application to the Water Supply Problem. *Numerical Linear Algebra with Applications*, 361–397, 2006.
54. R. Mínguez, E. Castillo, C. Castillo and M. Losada. Optimal Cost Design with Sensitivity Analysis using Decomposition Techniques. Application to Composite Breakwaters. *Structural Safety*, 28:4, 321-340, 2006.

55. E. Castillo, A. Conejo, R. E. Pruneda and C. Solares. Observability analysis in state estimation: A unified approach *IEEE Transactions in Power Systems*, 21:877–886, 2006.
56. E. Castillo, M. López Aenlle, A. Ramos, A. Fernández-Canteli, R. and Kieselbach and V. Esslinger. Specimen Length Effect on Parameter Estimation in Modelling Fatigue Strength by Weibull Distribution. *International Journal of Fatigue*, 1047–1058, 2006.
57. E. Castillo and A. Fernández-Canteli. A parametric lifetime model for the prediction of high cycle fatigue based on stress level and amplitude. *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, 29, 1031-1038, 2006.
58. C. Castillo, R. Mínguez, E. Castillo and M. Losada. An Optimal Engineering Design Method with Failure Rate Constraints and Sensitivity Analysis. Example Application to Composite Breakwaters *Coastal Engineering*, 1–25, 2006.
59. E. Castillo, B. Guijarro-Berdiñas, O. Fontenla-Romero and A. Alonso-Betanzos. A very fast learning method for neural networks based on sensitivity analysis. *Journal of Machine Learning Research*, 7:1159–1182, 2006.
60. J. R. Ruiz-Tolosa and E. Castillo. Stretching and condensing tensors. Application to tensor and matrix equations. *International Journal of Contemporary Mathematical Sciences*, 1:1-4, 109 - 139, 2006.

## 2005

61. E. Castillo, R. Mínguez, A. Ruiz-Terán and A. Fernández-Canteli. Design of a Composite Beam Using the Failure Probability-Safety Factor Method. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 62:1148–1182, 2005.
62. J. Ferrándiz, E. Castillo and P. Sanmartín. Temporal Aggregation in Chain Graph Models *Journal of Statistical Planning and Inference*, 69-93, 2005.
63. B. C. Arnold, E., Castillo and J. M. Sarabia. Distributions with conditionals in truncated weighted families, *Statistics*, 39:133–147, 2005.
64. J. M. Sarabia and E. Castillo. About a class of max-stable families with applications to income distributions. *Metron*, 3:505–527, 2005.
65. J. M. Sarabia, E. Castillo, M. Pascual and M. Sarabia. Mixture Lorenz Curves. *Economics Letters*, 89:1, 89–94, 2005.
66. J. M. Sarabia, E. Castillo, E. Gómez-Déniz and F. J. Vázquez-Polo. A class of conjugate priors for log-normal claims based on conditional specifications. *The Journal of Risk and Insurance*, 72:3, 479–495, 2005.
67. R. Mínguez, E. Castillo and A. S. Hadi. Solving the Inverse Reliability Problem Using Decomposition Techniques. *Structural Safety*, 1–23, 2005.
68. E. Castillo, A. Conejo, R. E. Pruneda and C. Solares, State Estimation Observability Based on the Null Space of the Measurement Jacobian Matrix. *IEEE Transactions on Power Systems*, 20:1656–1658, 2005.
69. A. Conejo, E. Castillo, Mínguez, R. and Milano, F. Locational Marginal Price Sensitivities. *IEEE Transactions on Power Systems*, 20:4, 2026–2033, 2005.
70. D. Erdogmus, O. Fontenla-Romero, J. C., Principe, A. Alonso-Betanzos and E. Castillo. Linear-least-squares initialization of multilayer perceptrons through backpropagation of the desired response. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 16:325-337, 2005.

**2003-2004**

71. E. Castillo, A. S. Hadi, A. Conejo and A. Fernández-Canteli. A General Method for local sensitivity analysis with application to regression models and other optimization problems. *Technometrics*, 46:430–444, 2004.
72. E. Castillo and F. Jubete. The  $\Gamma$ -algorithm and Some Applications. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 35:369–389, 2004.
73. B. Arnold, E.Castillo and J. M. Sarabia. Compatibility of Partial or Complete Conditional Probability Specifications. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 123:133–159, 2004.
74. E. Castillo, R. Mínguez, A. Ruiz-Terán and A. Fernández-Canteli. Design and Sensitivity Analysis Using the Probability-Safety-Factor Method. An Application to Retaining Walls. *Structural Safety*, 26:159–179, 2004.
75. E. Castillo, M. A. Losada, R. Mínguez, C. Castillo and A. Baquerizo. Optimal Engineering Design Method that Combines Safety Factors and Failure Probabilities: Application to Rubble-Mound Breakwaters, *Journal of Waterways, Ports, Coastal and Ocean Engineering*, ASCE, 130:77–88, 2004.
76. E. Castillo and U. Kjaerulff. Sensitivity Analysis in Gaussian Bayesian networks Using a symbolic-numerical technique. *Reliability Engineering and System Safety*, 79:139–148, 2003.
77. E. Castillo, A. Conejo, R. Mínguez and C. Castillo. An Alternative Approach for Addressing the Failure Probability-Safety Factor Method with Sensitivity Analysis, *Reliability Engineering and System Safety*, 82:207–206, 2003.
78. O. Fontenla-Romero, E. Castillo, A. Alonso-Betanzos and B. Guijarro-Berdiñas. A measure of fault tolerance for functional networks. *Neurocomputing*, 327–347, 2004.
79. Castillo, E. Fernández-Canteli, A. Garcia-Prieto, M.A. and Lamela, M.J. A design model for glass elements based on the statistical distribution of crack sizes. *Key Engineering Materials*, 264–268 (III), 1855-1858, 2004.
80. Garcia-Prieto, M.A., Fernández-Canteli, A., Lamela, M.J. and Castillo, E. Strength characterization of glass by means of the statistical theory of confounded data. *Key Engineering Materials*, 264–268 (III), 1923–1926, 2004.

**2002**

81. E. Castillo, F. Jubete, E. Pruneda and C. Solares. Obtaining simultaneous solutions of linear subsystems of equations and inequalities. *Linear Algebra and its Applications*, 346:131-154, 2002.
82. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Exact and Near Compatibility of Discrete Conditional Distributions *Computational Statistics and Data Analysis*, 40:231–252, 2002
83. E. Castillo, A. S. Hadi, B. Lacruz and J. M. Sarabia. Constrained Mixture Distributions. *Metrika*, 55:247–269, 2002.
84. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia.F Conditionally specified multivariate skewed distributions. *Sankhya*, 64:206–226, 2002.
85. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Compatibility and near compatibility in multiple assessment of Bayesian networks. *Journal of Propagations in Probability and Statistics*, 2:161–176, 2002.
86. E. Castillo, A. Fernández-Canteli and R. Mínguez. Computing Failure Probabilities. Applications to Reliability Analysis. *Reliability Engineering and System Safety*, 77:131–141, 2002.

87. E. Castillo, O. Fontenla-Romero, B. Guijarro-Berdiñas and A. Alonso-Betanzos A Global Optimum Approach for One-Layer Neural Networks *Neural Computation*, 14:1429–1449, 2002.
88. J. M. Sarabia, E. Castillo and D. Slottje. Lorenz Ordering Between McDonald's Generalized Functions of the Income Size Distribution. *Economics Letters*, 75:265-270, 2002.

### 2001

89. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Conditionally Specified Distributions: An Introduction. *Statistical Science*, 249-274, 2001. (Invited paper with discussion).
90. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, A. S. Hadi, and B. Lacruz Some Applications of Functional Networks in Statistics and Engineering. *Technometrics*, 43:10–24, 2001.
91. J. M. Sarabia, E. Castillo and D. Slottje An Exponential Family of Lorenz Curves. *Southern Economic Journal*, 67:748–756, 2001.
92. E. Castillo, M. Esquivel and R. E. Pruneda. Automatic Generation of Linear Programming Problems for Computer Aided Instruction. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 32:209-232, 2001.
93. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Quantification of Incompatibility of Conditional and Marginal information. *Communications in Statistics, Theory and Methods*, 30:381-395, 2001.
94. E. Castillo, A. S. Hadi and B. Lacruz. Regression Diagnostics for the Least Absolute Value and the Minimax Methods. *Communications in Statistics. Theory and Methods*, 30:6, 2001.
95. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. A Multivariate Version of Stein's Identity with Applications to Moment Calculations and Estimation of Conditionally Specified Distributions. *Communications in Statistics, Theory and Methods*, 30:10, 2001.
96. E. Castillo S. Mari no and S. G. Tressens. Selecting relevant diagnosis variables using integer programming techniques. *Biocybernetics and Biomedical Engineering*, 1:5–24, 2001.
97. E. Castillo, B. Lacruz, P. Lasala and A. Lekuona. Estimating Transition Probabilities in a Dynamic Model with Unobservable Variables. *IEEE Transactions on Reliability*, 135 -144, 2001.
98. E. Castillo and A. Fernández-Canteli. A General Regression Model For Lifetime Evaluation and Prediction. *International Journal of Fracture*, 107:117–137, 2001.
99. E. Castillo. Construyendo Modelos y Resolviendo Problemas con Ecuaciones Funcionales. *La Gaceta*, Real Sociedad Matemática Española, 27-66, 2001.

### 2000

100. E. Castillo, A. Cobo, F. Jubete, R. E. Pruneda and C. Castillo An Orthogonally Based Pivoting Transformation of Matrices and Some Applications. *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications* 22:666-681, 2000.
101. B. Arnold, E. Castillo, J. M. Sarabia and L. González-Vega. Multiple Modes in Densities with Normal Conditionals. *Statistics and Probability Letters*, 49:355-363, 2000.
102. E. Castillo, A. Cobo, R. Gómez-Nesterkin and A. Hadi A General Framework for Functional Networks. *Networks*, 35:70–82, 2000.
103. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, A. Cobo and C. Castillo Some Learning Methods in Functional Networks. *Computer Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 15:426-438, 2000.

104. E. Castillo, A. Cobo, J. M. Gutiérrez and R. E. Pruneda. Functional Networks. A New Neural Network Based Methodology. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 15:90–106, 2000.
105. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, A. Cobo and C. Castillo. A Minimax Method for Learning Functional Networks. *Neural Processing Letters*, 11:39–49, 2000.

**1999**

106. E. Castillo, A. Cobo, J. M. Gutiérrez and R. E. Pruneda. Working with Differential, Functional and Difference Equations Using Functional Networks. *Applied Mathematical Modeling*, 23:89–107, 1999.
107. E. Castillo, J. Ferrándiz and P. Sanmartín. Potential Approach in Marginalizing Gibbs Models. *International Journal of Approximate Reasoning*, 21:257–290, 1999.
108. E. Castillo, J. M. Sarabia-Alegría, J. M. Sarabia-Alzaga and A. M. González. Some Models for Demand Functions with Advertising. *Central European Journal for Operations Research and Economics*, Volume 7, No. 2, 1999.
109. E. Castillo, J. M. Sarabia, C. Solares and P. Gómez. Uncertainty Analyses in Fault Trees and Bayesian Networks Using FORM/SORM Methods. *Reliability Engineering and System Safety*, 65:29–40, 1999.
110. E. Castillo, A. Fernández-Canteli and A. S. Hadi. On Fitting a Fatigue Model to Data. *International Journal of Fatigue*, 21:97–106, 1999.
111. E. Castillo, A. S. Hadi, F. Jubete and C. Solares. An Expert System for Coherent Assessment of Probabilities in Multigraph Models. *Networks*, 33:193–209, 1999.
112. E. Castillo, A. S. Hadi and J. M. Sarabia. A Constrained Optimization Method for Fitting Prediction Models. *Journal of Economic and Social Research*, 1:35–63, 1999.

**1998**

113. E. Castillo, A. Cobo, A. Fernández-Canteli, F. Jubete and E. Pruneda. Updating Inverses in Matrix Analysis of Structures. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 43:1479–1504, 1998.
114. J. M. Sarabia, E. Castillo and D. Slottje. An Ordered Family of Lorenz Curves. *Journal of Econometrics*, 91:43–60, 1998.
115. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Some Alternative Gumbel Models. *Environmetrics*, 9:599–616, 1998.
116. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. The use of conditionally conjugate priors in the study of ratios of gamma scale parameters. *Computational Statistics and Data Analysis*, 27:125–139, 1998.
117. E. Castillo, J. M. Gutiérrez and A. S. Hadi. Modeling Probabilistic Networks of Discrete and Continuous Variables. *Journal of Multivariate Analysis*, 64:48–65, 1998.
118. E. Castillo, J. M. Sarabia-Alegría, J. M. Sarabia-Alzaga and A. M. González. Some Models for Demand Functions with Advertising. *Central European Journal for Operations Research and Economics*, Volume 7, No. 2, 1999.
119. B. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Bayesian Analysis for Classical Distributions Using Conditionally Specified Priors. *Sankhya B*60:228–245, 1998.

- 120. E. Castillo, A. S. Hadi and J. M. Sarabia. A Method for Estimating Lorenz Curves. *Communications in Statistics: Theory and Methods*, 27:2037–2063, 1998.
- 121. E. Castillo and J. M. Gutiérrez. Nonlinear Time Series Modeling and Prediction Using Functional Networks. Extracting Information Masked by Chaos. *Physics Letters A*, 244:71–84, 1998.
- 122. E. Castillo. Functional Networks. *Neural Processing Letters* 7:151-159, 1998.

### 1997

- 123. E. Castillo and A.S. Hadi. Fitting the generalized Pareto distribution to data. *Journal of the Americal Statistical Association (JASA)*, 92, 1609-1620, 1997.
- 124. E. Castillo, A.S. Hadi and J. M. Sarabia. Fitting continuous bivariate distributions to dat. *The Statistician, Royal Statistical Society C*, 46:355-369, 1997.
- 125. E. Castillo and A. Iglesias. A package for symbolic solution of real functional equations of real variables. *Aequationes Mathematicae*, 54, 181-198, 1997.
- 126. E. Castillo, C. Solares, and P. Gómez. Estimating Extreme Probabilities Using Tail Simulated Data. *International Journal of Approximate Reasoning*, 17:163-189, 1997.
- 127. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, A.S. Hadi, and C. Solares. Symbolic propagation and sensitivity analysis in Gaussian Bayesian networks with application to damage assessment,. *Artificial Intelligence in Engineering*, 11:173–181, 1997.
- 128. E. Castillo, C. Solares and P. Gómez. High probability one-sided confidence intervals in reliability models. *Nuclear Science and Engineering*, 126:158–167, 1997.
- 129. E. Castillo and A. Iglesias. Some characterizations of families of surfaces using functional equations. *ACM Transactions on Graphics*, 6:296–318, 1997.
- 130. E. Castillo, C. Solares and P. Gómez. Tail uncertainty analysis in complex systems. *Artificial Intelligence* 96(2), 395-419, 1997.

### 1996

- 131. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, and A. Hadi. A new method for efficient symbolic propagation in discrete Bayesian networks. *Networks*, 28(1), 31–43, 1996.
- 132. R. Bouckaert, E. Castillo, and J. M. Gutiérrez. A modified simulation scheme for inference in Bayesian networks. *International Journal of Approximate Reasoning*, 14(1), 55–80, 1996.
- 133. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Priors with convenient posteriors. *Statistics*, 28, 347–354, 1996.
- 134. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Comparisons of means using conditionally conjugate priors. *Journal of the Indian Society of Agricultural Research*, Golden Jub. No. 49, 319-334, 1996-97.
- 135. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Specification of distributions by combinations of marginal and conditional distributions. *Statistics and Probability Letters*, 26:153-157, 1996.
- 136. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, and A. Hadi. Sensitivity Analysis in Discrete Bayesian Networks. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics* , Vol 26, N. 7, 412–423, 1997.

**1995**

137. E. Castillo and A.S. Hadi. Modelling lifetime data with applications to fatigue models. *Journal of the American Statistical Association (JASA)*, 90:1041–1054, 1995.
138. E. Castillo and A.S. Hadi. Parameter and quantile estimation for the generalized extreme-value distribution. *Environmetrics*, 5:417–432, 1995.
139. E. Castillo and A.S. Hadi. A method for estimating parameters and quantiles of distributions of continuous random variables. *Computational Statistics and Data Analysis*, 20:421–439, 1995.
140. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, and A.S. Hadi. An introduction to expert systems for medical diagnoses. *Biocybernetics and Biomedical Engineering*, 15:63–84, 1995.
141. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A. Iglesias. Solving a functional equation. *The Mathematica Journal*, 5:82–86, 1995.
142. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Modelling the fatigue life of longitudinal elements. *Naval Research Logistic Quarterly*, 43:885–895, 1996.
143. E. Castillo, A. S. Hadi, and C. Soares. Learning and updating of uncertainty in Dirichlet models. *Machine Learning*, 26:43–56, 1996.
144. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A.S. Hadi. Symbolic propagation in Bayesian networks. *Networks*, 28:31–43, 1996.

**1994**

145. F. Jubete and E. Castillo. Linear programming and expert systems. *Journal of Microcomputers in Civil Engineering*, 9:335–345, 1994.
146. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. A conditional characterization of the multivariate normal distribution. *Statistics and Probability Letters*, 19:313–315, 1994.
147. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Multivariate normality via conditional specification. *Statistics and Probability Letters*, 20:353–354, 1994.
148. E. Castillo, E. Mora, and E. Alvarez. Log-linear models in expert systems. *Journal of Microcomputers in Civil Engineering*, 9:347–357, 1994.
149. E. Alvarez and E. Castillo. Uncertainty measures in expert systems. *Journal of Microcomputers in Civil Engineering*, 9:359–366, 1994.
150. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Conjugate exponential family priors for exponential family likelihoods. *Statistics*, 25:71–77, 1994.
151. E. Castillo. Extremes in engineering applications. In James Lechner J. Galambos and Emil Simiu, editors, *Extreme Value Theory and Applications*, 15–42. Kluwer Academic Publishers, 1994.
152. B. Arnold, E. Castillo, and J. M. Sarabia. Conditional characterization of the mardia multivariate pareto distribution. *Pakistan Journal of Statistics*, 10:143–145, 1994.
153. E. Castillo, E. Alvarez, A. Cobo, and T. Herrero. An expert system prototype for the analysis of extreme value problems. *National Institute of Standards and Technology, NIST Special Publication*, 866:85–93, 1994.
154. E. Castillo and J.M. Sarabia. Extreme value analysis of wave heights. *Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology*, 99:445–454, 1994.

155. E. Castillo, A. Cobo, J.M. Gutiérrez, A. Iglesias, and H. Sagástegui. Causal networks models in expert systems. *Journal of Microcomputers in Civil Engineering*, 9:315–328, 1994.

### 1993 y años anteriores

156. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Multivariate distributions with generalized Pareto conditionals. *Statistics and Probability Letters*, 17:361–368, 1993.
157. E. Castillo and J.M. Sarabia. Engineering analysis of extreme value data. *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering*, 118(2):129–146, 1992.
158. E. Alvarez, A. Benczur, E. Castillo, and J.M. Sarabia. The problem of learning concepts. A probabilistic view. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eotvos nominatae, Sectio Computatorica*, 13:179–194, 1992.
159. E. Castillo, R. Ruiz-Cobo, and C. Alsina. Una metodología para la obtención de tarifas impositivas congruentes. *Hacienda Pública España*, 122:27–36, 1992.
160. E. Castillo and J. Galambos. Bivariate distributions with Weibull conditionals. *Analysis Mathematica*, 16(1):3–9, 1990.
161. E. Castillo and E. Alvarez. Uncertainty methods in expert systems. *Microcomputers in Civil Engineering*, 5(1):43–58, 1990.
162. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, J.R. Ruiz-Tolosa, and J.M. Sarabia. Statistical models for analysis of fatigue life of long elements. *Journal of Engineering Mechanics (ASCE)*, 116(5):1036–1049, 1990.
163. E. Castillo and J.M. Sarabia. Bivariate distributions with second kind beta conditionals. *Communications in Statistics, Theory and Methods*, 19(9):3433–3445, 1990.
164. E. Castillo and J.M. Sarabia. Bivariate distributions with Burr conditionals. In Universidad de Cantabria, editor, *Aportaciones Matemáticas en memoria del Profesor Victor Onieva Aleixandre*, 105–115. Universidad de Cantabria, 1990.
165. E. Castillo, J. Galambos, and J.M. Sarabia. Caracterización de modelos bivariantes con distribuciones condicionadas tipo gamma. *Estadística Española*, 32(124):439–450, 1990.
166. E. Castillo and J. Galambos. Conditional distributions and the bivariate normal distribution. *Metrika, International Journal for Theoretical and Applied Statistics*, 36(3):209–214, 1989.
167. E. Castillo and E. Alvarez. A shell structure of probabilistic type for expert systems. *Annales Universitatis scientiarum Budapestinensi de Rolando Eotvos nominatae, Sectio Computatorica*, 10:221–241, 1989.
168. E. Castillo. Estadística de valores extremos. distribuciones asintóticas. *Estadística Española*, 29(116):5–34, 1988.
169. E. Castillo and J. Galambos. Lifetime regression models based on a functional equation of physical nature. *Journal of Applied Probability*, 24:160–169, 1987.
170. E. Castillo, A. Luceño, A. Montalbán, and A. Fernández-Canteli. A dependent fatigue lifetime model. *Communications in Statistics, Theory and Methods*, 16(4):1181–1194, 1987.
171. E. Castillo, J. Galambos, and J.M. Sarabia. The selection of the domain of attraction of an extreme value distribution from a set of data, proceedings, Oberwolfach, Extreme Value Theory. *Lecture Notes in Statistics*, 51, 181–190, 1987.
172. E. Castillo and A. Fernández-Canteli. A statistical model for lifetime analysis. *Elektrika*, 84:5–21, 1986.

173. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, V. Esslinger, and B. Thurliman. Statistical model for fatigue analysis of wires, strands and cables. *IABSE Proceedings P-82/85*, 1–40, 1985.
174. E. Castillo and E. Alonso. Hacia la confluencia de las formulaciones probabilistas y deterministas en Geotecnia. *Boletín de la Sociedad Española de Mecánica del Suelo y Cimentaciones*, 77:17–29, 1985.
175. S.E. Echevarría, G. San Miguel, C. Rodríguez de Lope, E. Castillo, and F. Pons de Romero. Loss of suppressor t cell function and circulating immune complexes in alcoholic cirrhosis. *Allergology et Immunopathology*, 13(5):405–410, 1985.
176. S.E. Echevarría, G. San Miguel, C. Rodríguez de Lope, E. Castillo, and F. Pons de Romero. Inmunocomplejos circulantes en la cirrosis alcohólica. *Gastroenterología y hepatología*, 8(3):127–131, 1985.
177. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, E. Mora, and A. Ascorbe. Influencia de la longitud en la resistencia a fatiga de tendones de puentes atirantados. *Anales de Ingeniería Mecánica*, 2:383–389, 1984.
178. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, A. Ascorbe, and E. Mora. Aplicación de los modelos de series temporales al análisis estadístico de la resistencia de tendones de puentes atirantados. *Anales de Ingeniería Mecánica*, 2:379–382, 1984.
179. E. Castillo, A.V. Unzué Pérez, F. Gutiérrez-Solana, and Fernández Canteli. Estudio de la relación existente entre dos métodos clásicos del análisis de la resistencia a fatiga de elementos estructurales. *Anales de Ingeniería Mecánica*, 2(1):150–156, 1984.
180. A. Luceño and E. Castillo. Métodos variacionales basados en el teorema de la cota superior. *Revista de Obras Públicas*, 130:275–290, 1983.
181. E. Castillo and A. Luceño. Variational methods and the upper bound theorem. *Journal of Engineering Mechanics (ASCE)*, 109(5):1157–1174, 1983.
182. E. Castillo and A. Luceño. Necessary conditions for minimax partially sequential truncated tests. *Communications in Statistics, Theory and Methods*, 2(4):337–358, 1983.
183. E. Castillo and J. García. Condiciones necesarias para pruebas secuenciales truncadas óptimas. hipótesis simples. *Stochastica*, 7(1):63–81, 1983.
184. E. Castillo, E. Moreno, and J. Puig-Pey. Nuevos modelos de distribuciones de extremos basados en aproximaciones en las ramas. *Trabajos de Estadística e Investigación Operativa*, 34:6–24, 1983.
185. E. Castillo. Bioestadística. *Acta Otorrinolaringológica española*, 33(5):777–807, 1982.
186. E. Castillo and A. Luceño. A critical analysis of some variational methods in slope stability analysis. *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*, 6:195–209, 1982.
187. E. Castillo, E. Moreno, and J. Puig-Pey. Criterios mínimo-cuadráticos de ajuste de distribuciones de probabilidad a datos experimentales. *Revista de Obras Públicas*, 129:433–439, 1982.
188. E. Castillo, A. Luceño, E. Mora, and J. Rodríguez. Control de tamaños y potencias en pruebas de hipótesis. *Questió*, 5(3):115–126, 1981.
189. E. Castillo and A. Luceño. Theoretical analysis of the stability of slopes (discussion). *Geotechnique*, 30:118–121, 1981.
190. A. Luceño and E. Castillo. Análisis crítico de los métodos variacionales aplicados a la estabilidad de taludes. *Boletín del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario*, 45:3–14, 1980.

191. E. Castillo and A. Luceño. Application of the calculus of variations to the vertical cut off in cohesive frictionless soil (discussion). *Geotechnique*, 30(1):1–16, 1980.
192. E. Castillo and A. Luceño. Nuevos mecanismos de rotura para la resolución de problemas de estabilidad. *Boletín del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario*, 46(140):3–14, 1980.
193. E. Mora, E. Castillo, and J. Puig-Pey. Sobre la obtención de tests de potencia garantizada. *Questió*, 4(2):65–74, 1980.
194. A. Luceño and E. Castillo. Extreme value problems of limiting equilibrium (discussion). *Journal of the Geotechnical Engineering Division (ASCE)*, 1155–1171, 1980.
195. J. M. Gómez-Poncela and E. Castillo. Análisis y corrección de posibles defectos de composición y actuación de tribunales calificadoros. *Revista de la Universidad de Santander*, 1(2):1025–1050, 1979.
196. A. Luceño and E. Castillo. Determinación de la carga de hundimiento de zapatas mediante el cálculo de variaciones. *Revista del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario*, 125:3–8, 1978.
197. M. Losada, E. Castillo, and J. Puig-Pey. Incidencia de los datos disponibles en la fiabilidad de la estimación de la ola de cálculo en las obras marítimas. *Revista de Obras Públicas*, 125(3161):667–671 and 779–781, 1978.
198. J. Revilla and E. Castillo. The calculus of variations applied to stability of slopes. *Geotechnique*, 27(1):1–11, 1977.
199. E. Castillo, M. Losada, and J. Puig-Pey. Análisis probabilístico del número de olas y su influencia en la altura de ola de cálculo de obras marítimas. *Revista de Obras Públicas*, 119(3148):639–648, 1977.
200. E. Castillo. Tratamiento algebraico de los teoremas de existencia y unicidad de problemas lineales de ecuaciones diferenciales. *Revista Matemática Hispano-Americana*, 37, 1977.
201. A. Samartín, V. Jaria, and E. Castillo. Losa ortótropa circular. *Hormigón y Acero*, 118:111–129, 1976.
202. E. Castillo and J. Revilla. Una aplicación del cálculo de variaciones a la estabilidad de taludes. *Revista del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario*, 115:3–23, 1976.
203. E. Castillo and J. Revilla. El cálculo de variaciones y la estabilidad de taludes. *Boletín del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario*, 108:31–37, 1975.
204. E. Castillo and A. Serrano. Análisis probabilístico de la estabilidad de taludes rocosos. *Boletín del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario*, 100:9–20, 1973.
205. R. J. Krizek, E. Castillo, and G. M. Karadi. Theoretical study of dispersion in a fractured rock aquifer. *Journal of Geophysical Research*, 78(3):8–573, 1973.
206. E. Castillo, G. M. Karadi, and R. J. Krizek. Unconfined flow through jointed rock. *Water Resources Bulletin*, 8(2):266–281, 1972.
207. G. M. Karadi, Krizek, and E. Castillo. Hydrodynamic dispersion in a single rock joint. *Journal of Applied Physics*, 43(12):5013–5021, 1972.

### LIBROS COLECTIVOS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

1. J. M: Sarabia, E. Castillo, M. Pascual and M. Sarabia. Classes of bivariate distributions with normal and lognormal conditionals. In *Distributions models theory*. World Scientific, New Jersey, London, etc., 173–187, 2006.
2. *Advances in Distribution Theory, Order Statistics and Inference*. Statistics for Industry and Technology. Editors: N. Balakrishnan, E. Castillo and J. M. Sarabia. Birkhäuser, Boston, Basel, Berlin. 2006. ISBN: 0-8176-4361-3. 978-0-8176-4361-4. e-ISBN: 0-8176-4487-3.
3. E. Castillo and Ali S. Hadi. Bayesian Networks. In *Encyclopedia of Statistical Sciences*, (Samuel Kotz, N. Balakrishnan, Campbell B. Read and Brani Vidakovic, eds.), 2nd Edition, Volume 1, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2006, 425-435.
4. E. Castillo and Ali S. Hadi. Functional Networks. In *Encyclopedia of Statistical Sciences*, (Samuel Kotz, N. Balakrishnan, Campbell B. Read and Brani Vidakovic, eds.), 2nd Edition, Volume 4, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2006, 2573-2583.
5. E. Castillo and Ali S. Hadi. Markov Networks. In *Encyclopedia of Statistical Sciences*, (Samuel Kotz, N. Balakrishnan, Campbell B. Read and Brani Vidakovic, eds.), 2nd Edition, Volume 7, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2006, 4535-4546.
6. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Distributions with Beta conditionals. *Handbook of Beta Distributions and Its Applications*. Edited by A. K. Gupta and S. Nadarajah, 255-282, 2004.
7. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Bayesian Inference Using Conditionally Specified Priors Econometrics. *Handbook of Applied Econometrics and Statistical Inference*. Marcel Dekker, 1–26 2002.
8. E. Castillo and A. S. Hadi Some Probability Concepts for Engineers. in *Handbook of of Industrial Automations*, (R. L. Shell and E. L. Hall, Eds.), New York: Marcel Dekker, 1–32, 2000.
9. E. Castillo, J. M. Sarabia-Alegría, J. M. Sarabia-Alzaga and A. M. González. Some Demand Functions in a Duopoly Market with Advertising. In *Functional Equations and Inequalities*, edited by Th. Rassias, Kluwer Academic Publishers, 2000, 31–54.
10. E. Castillo. La Seguridad Vista por Eduardo Torroja. In *De la Construcción a la Ciencia. Ayer y Hoy de Eduardo Torroja*, Real Academia de Ciencias y Academia de Ingeniería, 2000, 167–206.
11. E.Castillo, J.M. Gutiérrez, and A.Hadi. Algunas Aplicaciones de las Redes Bayesianas en Ingeniería. In *Sistemas Expertos Probabilísticos*. Universidad de Castilla-La Mancha, Spain, 1998, 265-301.
12. E. Castillo. Extremes in engineering applications. In James Lechner J. Galambos and Emil Simiu, editors, *Extreme Value Theory and Applications*, 15–42. Kluwer Academic Publishers, 1994.
13. E. Castillo and J.M. Sarabia. Bivariate distributions with Burr conditionals. In Universidad de Cantabria, editor, *Aportaciones Matemáticas en memoria del Profesor Victor Onieva Aleixandre*, 105–115. Universidad de Cantabria, 1990.
14. E. Castillo and R. Ruiz-Cobo. The Euler formula for polyhedra and functional equations. In *Volume dedicated to Archimedes on his 228st birthday*, 77–84. World Scientific Publications, Singapore, London, New Jersey, 1992.
15. E. Castillo and R. Ruiz-Cobo. Functional equations and exact discrete solutions of ordinary differential equations. In *Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis. Volume dedicated to S., A. M. Ostrowski and S. M. Ulam*, 75–92. World Scientific Publications, Singapore, London, New Jersey, 1994.

16. E. Castillo and R. Ruiz-Cobo. Functional equations and exact discrete solutions of ordinary differential equations. In *Functional Analysis, Approximation Theory and Numerical Analysis. Volume dedicated to S., A. M. Ostrowski and S. M. Ulam*, 75–92. World Scientific Publications, Singapore, London, New Jersey, 1994.
17. E. Castillo and R. Ruiz-Cobo. The Euler formula for polyhedra and functional equations. In *Volume dedicated to Archimedes on his 2281st birthday*, 77–84. World Scientific Publications, Singapore, London, New Jersey, 1992.
18. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, and R. Ruiz-Cobo. Design of statistical lifetime models by functional equations. In Janos Galambos and Imre Kátai, editors, *Probability Theory and Applications, Essays: to the Memory of József Mogyoródi*, 279–287. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1992.
19. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, and R. Ruiz-Cobo. Design of statistical lifetime models by functional equations. In Janos Galambos and Imre Kátai, editors, *Probability Theory and Applications, Essays: to the Memory of József Mogyoródi*, 279–287. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1992.

### PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

Ha sido conferenciante en sesiones de apertura, plenarias o participado con artículos invitados en los congresos:

- ESREL Conference on Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications. Valencia, 2008 (Conferencia Plenaria).  
Use of extreme value theory in engineering design.
- Safety and reliability for managing risk. Estoril, Portugal. Safety and reliability Conference, 18-22 September 2006 (Primera Conferencia Plenaria).
- International Conference in memory of two eminent social scientists: C. Gini and M. O. Lorenz, Università degli studi di Siena (Italy). Participación y asistencia por rigurosa invitación, 2005.
- Asepelt, V Seminario Asepelt. Granada, 2005. (Artículo invitado).
- International Conference on Distribution Theory, Order Statistics and Inference in Honor of Barry C. Arnold, Santander, Spain, 2004. (Organizador del congreso).
- Fifteenth Annual Conference on Statistics and Computer Modelling in Human and Social Sciences, Cairo University, 2003. (Conferencia inaugural).
- Conference in honor of Raymond J. Krizek: Geotechnical Materials: Measurement Analysis, 2002. Northwestern University, Evanston, Chicago, 2002. (Artículo invitado).
- Summer School on Sensitivity Analysis of Model Output (SAMO), Venecia (Italy), 2002. (Artículo invitado).
- 61st ASA Statistical Meeting, Atlanta, 2001. (Artículo invitado. Mejor Technometrics paper).
- Third International Symposium on Sensitivity Analysis of Model Output (SAMO), Madrid, 2001. (Artículo invitado).
- Conference on Recent Advances in Probability and Statistics, Greece, 1999. (Artículo invitado).
- Fourteen Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'98), Madison (Wisconsin), 1998. (Comité organizador, referee).
- International World Conference on Artificial and natural Neural Networks. IWANN 2001, Granada (Spain), 2001. (Organizador de sesión y referee).
- Conference GOF2001 Honoring Karl Pearson, 2001. (Artículo invitado).

- International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'98), Orlando, 1998. (Organizador de sesión).
- International Flairs Conference, Sanibel Island, Florida, 1998. (Artículo invitado).
- International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing, Cancún, Mexico, 1998. (Artículo invitado).
- 8th Conf. on Environmetrics, Innsbruck (Austria), 1997. (Artículo invitado).
- Twelfth Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'96), Portland (Oregon), 1996. (Comité organizador, referee).
- Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Copenhagen (Denmark), 1995. (Artículo invitado).
- Eleventh Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'95), San Francisco, 1995. (Comité organizador, referee).
- UNIMAC 94 Madrid, I Congreso Macintosh y Educación, Barcelona, 1994. (Artículo invitado).
- Conference on Extreme Value Theory and Its Applications, Gaithersburg (USA), NIST (National Institute of Standards and Technology), 1993. (Conferencia inaugural + tutorial único + mesa redonda clausura).
- IABSE workshop, length effect on fatigue of wires and strands, El Paular (Spain), Madrid, 1992. (Organizador del congreso).
- Seventh International Conference on Multivariate Analysis, Barcelona, 1992. (Artículo invitado).
- Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación, Santander, 1991. (Organizador del congreso).
- European University Consortium, Apple Computer, Heidelberg, 1988. (Conferenciante invitado de Apple para presentar su software de sistemas expertos).
- International Symposium on Simulation, Modelling and Development SMD '87, Cairo, 1987. (Artículo invitado).
- Research Seminar Safety of structures under dynamic loading, Trondheim (Norway), 1977. (Artículo invitado).
- International Congress on Large Dams, Madrid, 1973. (Comité organizador).

### ARTÍCULOS EN CONGRESOS

#### 2008

1. E. Castillo, C. Castillo and R. Mínguez. Use of extreme value theory in engineering design. ESREL Conference on Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications. Martorell et al. editors, 2473-2488, Valencia, 2008.
2. R. Mínguez, A. J. Conejo, R. García-Bertrand and E. Castillo. Reliability-based risk-metric computation for energy trading. ESREL Conference on Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications. Martorell et al. editors, 2473-2488, Valencia, 2008.
3. M. L. Ruiz-Ripoll, A. García, E. Castillo, A. Fernández Canteli and R. Koller Fatigue damage measures with a statistical model for the Wöhler field. Proceedings of the IALCEE'08, 1st International Conference in Life Cycling Engineering, págs. 221-227, Taylor Francis Group, London, 2008.

4. A. Fernández Canteli, E. Castillo, R. Koller, M. L. Ruiz Ripoll and A. García. A general regression statistical S-N fatigue model including the stress level influence for any stress ratio. 11th Portuguese Conference on Fracture, Lisboa, Febrero 2008.
5. A. Fernández Canteli, E. Castillo, M. López Aenlle and H. Pinto. A regression model for statistical assessment of fatigue strain- and stress lifetimes. XVII European Conference of Fracture (ECF 16), Brno, Septiembre 2008.
6. A. Fernández Canteli, E. Castillo, H. Pinto and M. López Aenlle. Modelo general de regresión para el análisis de resultados de curvas E-N. Anales de Mecánica de la Fractura, Vol 25, pág. 530-535, Sigüenza, Marzo 2008.

### 2007

7. M. J. Lamela-Rey, A. Fernández-Canteli, M. A. García-Prieto, E. Castillo, E. Sanz-Ablanedo and M. García-Menéndez Probabilistic design model for glazing plates: a standard proposal for building. Glass Performance Days (GPD) Conference Proceedings, Tampere (Finland), 581-583, June 2007.
8. A. Fernández-Canteli, D. Fernández-Zúñiga and E. Castillo. Limits of Irwin's approach when considering constraint effects. Karl Wieghardt George R. Irwin Centenary Conference (WICC) Vienna, Austria. March 2007.
9. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle and M. L. Ruiz Ripoll. A general fatigue parametric model considering stress level effect. 6th Engineering Integrity Society International Conference on Durability and Fatigue, Cambridge, UK. March 2007.
10. A. Fernández-Canteli, D. Fernández-Zúñiga and E. Castillo. Límites del modelo de Irwin en la M.F.E.L. ante efectos de constricción lateral. Anales de Mecánica de la Fractura, Vol 24 II, Burgos, 373-380, (ISSN-0213-3725), Marzo 2007.
11. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle. Un modelo general de fatiga con consideración de la influencia del nivel de tensión. Anales de Mecánica de la Fractura, Vol 24 II, Burgos, 381-386, (ISSN-0213-3725), Marzo 2007.

### 2006

12. N. Sanchez-Marroño, M. Caamaño, E. Castillo and A. Alonso. Functional networks and analysis of variance for feature selection. Lecture Notes in Computer Science, Volume 4224, 1031-1038.
13. E. Castillo, R. Mínguez and C. Castillo. Sensitivity analysis in optimization and reliability problems (invited plenary lecture). ESREL 2006, Safety and reliability for managing risk. Estoril, Portugal. Safety and reliability Conference, 18-22 September 2006.
14. E. Castillo, A. Ramos, M. López Aenlle, A. Fernández-Canteli and R. Koller. Comparative analysis of two models for evaluating fatigue data. Fracture of nano and engineering materials and structures. Proceedings of the 16th European Conference of Fracture, Alexandroupolis, Greece, July 3-7, 183-184, 2006
15. A. Fernández-Canteli, D. Fernández-Zúñiga and E. Castillo. The lateral constraint index as a new factor to assess the influence of the specimen thickness. Fracture of nano and engineering materials and structures. Proceedings of the 16th European Conference of Fracture, Alexandroupolis, Greece, July 3-7, 377-378, 2006.
16. R. Mínguez and E. Castillo. Reliability-based Optimization in Engineering using Decomposition Techniques. ESREL 2006, Safety and reliability for managing risk. Estoril, Portugal. Guedes Soares and Zio (eds), Taylor and Francis group, London, 1519-1526, September 2006.

17. R. Mínguez, M. C. Castillo, E. Castillo and M. A. Losada. Optimizing Breakwater Design. 30th International Conference on Coastal Engineering, San Diego, 2–9 September, 2006.

#### 2005

18. E. Castillo and D. L. La Red. Algoritmo óptimo para planificación de búsqueda en disco, CISCI, Orlando, Florida, 325–330, 2005.
19. N. Sánchez-Marroño, O. Fontenla-Romero, E. Castillo and A. Alonso-Betanzos. Modelling Engineering Problems Using Dimensional Analysis for Feature Extraction, ICANN (2), Lecture Notes in Computer Science, Volume 3697, Feb 2005, 949 - 954.
20. J. M. Sarabia, E. Castillo, M. Pascual and M. Sarabia. Modelos de Generación de Distribuciones. Propiedades y Aplicaciones. V Seminario Asepelt. Departamentos de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa y de Estadística e Investigación Operativa Universidad de Granada, 2005.
21. J. M. Sarabia, E. Castillo, M. Pascual and M. Sarabia. Bivariate Income Distributions with Log-normal Conditionals. International Conference in memory of two eminent social scientists: C. Gini and M. O. Lorenz, Università degli studi di Siena (Italy). Participación y asistencia por rigurosa invitación, Mayo 2005.

#### 2004

22. A. Alonso, E. Castillo, O. Fontenla-Romero and N. Sánchez-Marroño (2004), Shear strength prediction using dimensional analysis and functional networks. Proceedings of the European Symposium on Artificial Neural Networks. Bruges, 2004, 251–256.
23. J. M. Sarabia and E. Castillo (2004), Bivariate Distributions based on the Generalized Three-parameters Beta Distribution. Proceedings of the International Conference on Distribution Theory, Order Statistics and Inference in Honor of Barry C. Arnold. June 16-18.
24. E. Castillo, C. Castillo, A. S. Hadi, J. M. and Sarabia (2004), Some New Methods Sensitivity Analysis in Statistics. Proceedings of the International Conference on Distribution Theory, Order Statistics and Inference in Honor of Barry C. Arnold. June 16-18, Santander, Spain.
25. R. Mínguez, E. Castillo and A. S. Hadi. Sensitivity Analysis in Reliability Based Optimization, Fourth International Conference on Mathematical Methods in Reliability Methodology and Practice, June 21-25, 2004. Santa Fe, New México.
26. M. A. García-Prieto, A. Fernández Canteli, M. J. Lamela, E. Castillo. A design model for glass elements based on the statistical distribution of crack sizes 8th Conference of the European-Ceramic-Society, JUN 29-JUL 03, 2003 EURO CERAMICS VIII, PTS 1-3: 1855-1858, 2004.
27. E. Castillo, M. A. García Prieto, M. J. Lamela., A. Fernández Canteli. Strength characterization of glass by means of the statistical theory of confounded data 8th Conference of the European-Ceramic-Society, JUN 29-JUL 03, 2003 EURO CERAMICS VIII, PTS 1-3: 1923-1926, 2004.

#### 2003

28. E. Castillo, N. Sánchez, A. Alonso and C. Castillo. Recovering missing data with functional and Bayesian networks 7th International Work Conference on Artificial and Natural Neural Networks, Jun. 03-06, 2003 Artificial Neural Nets Problem Solving Methods, PT II: 489-496, 2003
29. Fontenla-Romero, O., Erdogmus, D., Principe, J. C., Alonso, A. and Castillo, E. Accelerating the convergence speed of neural networks learning methods using least squares. ESANN (European Symposium on Artificial Neural Networks), 255–260, Bruges, Belgium, 2003.

30. D. Erdogmus, O. Fontenla-Romero, J. C. Principe, A. Alonso and E. Castillo. Accurate initialization of neural network weights by backpropagation of the desired response International Joint Conference on Neural Networks, Jul. 20-24, 2003, Portland (Oregon), Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks 2003, VOLS 1-4: 2005-2010, 2003.
31. O. Fontenla-Romero, D. Erdogmus, J. C. Principe, A. Alonso-Betanzos and E. Castillo. Linear least-squares based methods for neural networks learning Joint International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN)/International on Neural Information Processing (ICONIP), Istanbul, Jun 26-29, 2002 Artificial Neural Networks and Neural Information Processing - ICAN/ICONIP 2003: 84-91, 2003.
32. E. Castillo, A. Ramos, M. López Aenlle, A. Fernández Canteli. Sensitivity Analysis of a Fatigue Model as a toll to Redefine Tests Strategies. Fatigue 2003. Proceedings of the Fifth International Conference, Queens College, Cambridge, 7-9 April, 2004.
33. E. Castillo and A. S. Hadi. (2003), Bayesian Network Models and Their Applications, Proceedings of the Fifteenth Annual Conference on Statistics and Computer Modelling in Human and Social Sciences, Cairo University, 2003.

## 2002

34. E. Castillo and R. Mínguez. A new slope stability approach using calculus of variations, and safety and sensitivity analysis. Geotechnical Materials: Measurement & Analysis, Northwestern University, Chicago, 2002.
35. E. Castillo, D. Ortigosa and A. S. Hadi. Sensitivity Analysis Using Duality Approaches. SAMO, 2002, Venice.
36. E. Castillo and R. Mínguez. A Design Method Combining Safety Factors, Probabilities of Failure and Sensitivity Analysis. Applications to Civil Engineering. SAMO, 2002, Venice.
37. Herrero, H., Castillo, E. and Pruneda, R. E. Orthogonal method for linear systems. Preconditioning International Conference on Computational Science, Apr 21-24, 2002 Computational Science-ICCS 2002, PT II, Proceedings: 374-382, 2002
38. Fontenla-Romero O, Alonso-Betanzos A, Castillo E, et al. Local modeling using self-organizing maps and single layer neural networks 12th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2002), AUG 28-30, 2002 Artificial Neural Networks - ICANN 2002: 945-950, 2002
39. M. López Aenlle, A. Fernández-Canteli, M. J. Lamela and E. Castillo. Statistical Evaluation of Composites Fatigue Results Using Normalizing Techniques. ECF 14, Fracture Mechanics Beyond 2000. Edited by A. Neimitz, I. V. Rokach, D. Kocanda and K. Golos. ESIS, ASTM, 387-394, 2002.
40. E. Castillo and A. S. Hadi. (2002), Neural and Functional Networks and Their Applications, Proceedings of the Fourteenth Annual Conference on Statistics and Computer Modelling in Human and Social Sciences, Cairo University, 1-12, 2002
41. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle and M. J. Lamela. Sensitivity analysis of a general fatigue model. 8th Portuguese Conference on Fracture. Vila Real, 2002, 71-79.

## 2001

42. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, A. S. Hadi, and B. Lacruz Some Applications of Functional Networks in Statistics and Engineering. Technometrics invited paper session. 161st ASA Statistical Meeting, Atlanta, 2001.
43. E. Castillo, A. Fernández-Canteli and R. Mínguez. Calculating probabilities of failure associated with n-dimensional spaces using polytopes. European Safety and Reliability International Conference, ESREL 2001, Torino, Italy, 2001.

44. E. Castillo, A. S. Hadi and B. Lacruz. Optimal Transformations in Multiple Linear Regression Using Functional Networks Proceedings of the International WorkConference on Artificial and natural Neural Networks. IWANN 2001. Lecture Notes in Computer Science 2084, Part I, pp 316-324, 2001.
45. E. Castillo, O. Fontenla, B. Guijarro and A. Alonso. A measure of noise immunity for functional networks. Proceedings of the International WorkConference on Artificial and natural Neural Networks. IWANN 2001. Lecture Notes in Computer Science 2084, Part I, pp 293-300, 2001.
46. E. Castillo, U. Kjærulff and L. van der Gaag. Sensitivity Analysis in Gaussian Networks. Proceedings of SAMO 2001. CIEMAT, Madrid, 2001.
47. E. Castillo, A. Fernández-Canteli and R. Mínguez. Approximating Extreme Probabilities in reliability analyses using polytopes. Proceedings of SAMO 2001. CIEMAT, Madrid, 2001.
48. M. López Aenlle, A. Fernández-Canteli, M. J. Lamela and E. Castillo. Estrategia para la planificación de ensayos en programas experimentales de fatiga. Presentado al XVII Encuentro del Grupo Espa nol de Fractura, Bayona 2001. (28-30/03/2001)
49. M. López Aenlle, A. Fernández-Canteli, E. Castillo and M: J. Lamela. Predicción de vida a fatiga en materiales compuestos de fibra de carbono bajo carga de amplitud variable. Presentado al XVII Encuentro del Grupo Espa nol de Fractura, Bayona 2001. (28-30/03/2001)

#### 2000

50. B. C. Arnold, R. J. Beaver, E. Castillo and J. M. Sarabia. Goodness of fit tests based on record data and generalized ranked set data. (Proceedings of the Conference GOF2001 Honoring Karl Pearson: Paris Birkhhauser, Berlín, 143-157, June 2001.
51. E. Castillo, A. Cobo and C. Castillo. Functional networks in engineering 2nd International Workshop on Artificial Intelligence and Mathematical Techniques in Pavement and Geomechanical Systems, Aug 11-12, 2000 Computational Intelligence Applications in Pavement and Geomechanical Systems, 21-35, 2000.
52. E. Castillo, A. Fraile, E. Alarcón, and A. Fernández-Canteli. Reliability Analysis Based on Adimensional Parameters. Foresight and Precaution, ESREL 2000, SRA-Europe Annual Conference, Edinburgh, Scotland, UK., 1513-1518, 2000.
53. E. Castillo, M. López Aenlle, M. J. Lamela and A. Fernández-Canteli. Evaluation of fatigue life data by normalizing procedures. ECF 13. European Conference on Fracture. Fracture Mechanics Applications and Challenges. San Sebastian. CD-(6 pages), 2000.
54. A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle, M. J. Lamela and E. Castillo. A statistical model for evaluation of random fatigue data 4th International Conference of the Engineering-Integrity-Society, Apr 10-12, 2000 Fatigue 2000: Fatigue Durability Assessment of Materials, Components and Structures: 123-130, 2000.

#### 1999

55. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Quantification of Incompatibility of Conditional and Marginal information. *Conference on Recent Advances in Probability and Statistics*, Greece, 1999.
56. A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle, M. J. Lamela and E. Castillo. Análisis Estadístico y Predicción de vida a fatiga de materiales compuestos de fibra de carbono. AEMAC, Actas del Tercer Congreso Nacional de Materiales Compuestos, Benalmádena, 137-145, 1999.
57. A. Fernández-Canteli, M. López Aenlle, M. J. Lamela and E. Castillo. Análisis estadístico y predicción de vida a fatiga en materiales compuestos de fibra de carbono. Asociación Espa nola de Materiales Compuestos, 137-145, 1999.

## 1998

58. E. Castillo, A. Cobo, A. Fernandez-Canteli and E. Pruneda. Learning and solving difference and differential equations with neural and functional networks World Multi-Conference on Systemics Cybernetics, and Informatics (SCI 98)/4th International Conference on Information Systems, Analysis and Synthesis (ISAS 98), Jul 12-16, 1998 World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, Vol 1, Proceedings - ISAS '98: 515-520, 1998.
59. E. Castillo, A. Iglesias, J. M. Gutiérrez, E. Alvarez and J. I. Alvaro. Functional networks: An application to fitting surfaces. *Joint meeting of the World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI'98) and the 4th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'98)*, Orlando, USA, 579-585, 1998.
60. E. Castillo and J. M. Gutiérrez and A. S. Hadi. Improving Search-Based Inference in Bayesian Networks. With Application to the MAP Problem. *Flairs98*, Florida, 1998.
61. E. Castillo, J. Ferrándiz and P. Sanmartín. Marginalizing in Undirected Graph and Hypergraph Models. In *Proceedings of the Fourteen Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'98)*, Madison (Wisconsin), Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, California, 1998.
62. J. M. Sarabia, E. Castillo and D. Slottje. An Exponential Family of Lorenz Curves. *American Statistical Association Meeting*, Dallas, Texas, 1998.
63. E. Castillo and J. M. Gutiérrez. A Comparison of Functional Networks and Functional Networks. *IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing*, Cancún, Mexico, 1998.
64. E. Castillo, A. Cobo, E. Pruneda and J. M. Sarabia. The Generalized Autodistributy Functional Network. Applications to Statistical Problems. *Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing*, 443-446, Cancún, Mexico, 1998.
65. J. M. Sarabia. and E. Castillo. Curvas de Lorenz de Pareto Generalizadas. Aplicación al Estudio de la Desigualdad y la Pobreza en España, *ASEPELT98*, 1998.

## 1997

66. E. Castillo, J. M. Sarabia, C. Solares, and P. Gómez. Uncertainty Analyses Using an Improved Fast Probability Integration Method. *The Eighth International Conference on Environmetrics*, Innsbruck, Austria, 1997.
67. B. C. Arnold, E. Castillo and J. M. Sarabia. Some alternative bivariate Gumbel models. *The Eighth International Conference on Environmetrics*, Innsbruck, Austria, 1997.
68. J. M. Sarabia and E. Castillo. Análisis bayesiano multidimensional usando distribuciones a priori especificadas condicionalmente. *XXIII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa*, Valencia, 1997.
69. E. Castillo, J. M. Gutiérrez and A. S. Hadi. Combining Multiple Direct Graphical Representations into a Single Probabilistic Model. *CAEPIA'97*, Torremolinos, Málaga, Spain, 645-651, 1997.
70. E. Castillo and J. M. Gutiérrez and A. S. Hadi. Improving Search-Based Inference in Bayesian Networks. Application to the MAP Problem. *The Eighth International Conference on Environmetrics*, Innsbruck, Austria, 1997.
71. A. Fernández-Canteli, M. J. Lamala, M. A. García-Prieto and E.Castillo.. Sobre la evaluación de resultados dispersos de fatiga estadísticamente no homogéneos. *XIV Encuentro del grupo espa nol de fractura.*, Ribadesella, España, 1997.

72. J. M. Sarabia and E. Castillo. Una Jerarquía de Curvas de Lorenz Basada en la Distribución de Wakeby. ASEPULT97, 1997.
73. J. M. Sarabia and E. Castillo. Análisis Bayesiano multidimensional usando distribuciones a priori especificadas condicionalmente. ASEPULT97. Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa, 37.3–37.4, 1997.

### 1996

74. E. Castillo, J. M. Gutiérrez, and A. Hadi. Goal oriented symbolic propagation in Bayesian networks. In *Proceedings of the Thirteenth National Conference on Artificial Intelligence (AAAI'96)*, Portland (Oregon), 1263–1268, 1996.
75. E. Castillo, C. Solares, and P. Gómez. Tail sensitivity analysis in Bayesian networks. In *Proceedings of the Twelfth Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'96)*, Portland (Oregon), Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, California, 133–140, 1996.
76. E. Castillo, P. Gómez and C. Solares. Un programa multiplataforma para análisis de árboles de fallos en Java. In *Unimac 96*, 1996.
77. E. Castillo, A. Cobo, P. Gómez, C. Solares and C. Castillo. Un Sistema experto para el control de semáforos en Java. In *Unimac 96*, Power Science, No. 6, 6, 1996.

### 1995

78. E. Castillo, A. Hadi, and J.M. Sarabia. Statistical analysis of extreme waves. In *14th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, OMAE'95*, 2:33–40, 1995.
79. E. Castillo, R. Bouckaert, J.M. Sarabia, and C. Solares. Error estimation in approximate bayesian belief network inference. In *Proceedings of the Eleventh Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'95)*, San Francisco, California, Morgan Kaufmann Publishers, Copenhagen, 2:55–62, 1995.
80. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A.S. Hadi. Symbolic structure of probabilities in Bayesian networks. In *Lecture Notes in Artificial Intelligence 946, Proceedings of the European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty, ECSQARU'95*, Copenhagen, 89–98, 1995.
81. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A Iglesias. Un paquete para la resolución simbólica de un tipo de ecuaciones funcionales. In *TEMU*, 73-83, 1995.
82. E. Castillo, A Iglesias, and A. Cobo. A package for solving functional equations. In *Proceedings of the International Mathematica Symposium IMS'95*, 85-92, Southampton, 1995.
83. E. Castillo, J. M. Gutiérrez and A. S. Hadi. Parametric structure of probabilities in Bayesian networks European Conference on Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty (ECSQARU 95), JUL 03-05, 1995 Symbolic and Quantitative Approaches to Reasoning and Uncertainty: 89-98, 1995.
84. E. Castillo and J. M. Gutiérrez. Symbolic propagation in discrete and continuous Bayesian networks. In *Proceedings of the International Mathematica Symposium IMS'95*, 77-84, Southampton, 1995.
85. E. Castillo, A Iglesias, and A. Cobo. Symbolic treatment of functional equations. In *33rd. International Symposium on Functional Equations*, Caldas de Malavella, Spain, 1995.
86. E. Castillo, A. Hadi, and J. M. Sarabia. A method for estimating Lorenz curves. In *Actas del 22 Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa*, Sevilla, 131–132, 1995.

87. J. M. Sarabia and E. Castillo. Estimación de la distribución de Durling-Pareto con medidas repetidas. In *Actas del 22 Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa*, Sevilla, 255–256, 1995.
88. L. Salvador, A. García, E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A Iglesias. Aplicación de sistemas expertos a la orientación universitaria. In *Congreso Nacional sobre Orientación y Evaluación Educativa*, La Coruña, 89–98, 1995.

#### 1994

89. E. Castillo and A. Iglesias. Some applications of functional equations to the characterization of families of surfaces. In D. Lasser, editor, *CAGD'94 1st Peruvian Workshop on Computer Aided Geometric Design*, Aachen, Verlag Shaker, 153–169, 1994.
90. E. Castillo, E. Alvarez, A. Cobo, and M.T. Herrero. Sistema experto para el análisis estadístico de valores extremos. In *Unimac 94, Vol. III*, Madrid, 367–374, 1994.
91. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A.S. Hadi. Generación automática de código simbólico para sistemas expertos en Mathematica. In *Unimac 94, Volume III*, Madrid, 383–390, 1994.
92. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A.S. Hadi. BNetworks: una concha para sistemas expertos basados en redes bayesianas. In *Unimac 94, Volume III*, Madrid, 375–382, 1994.
93. A. Cobo, A. Alvarez, F.C. Dolz, and E. Castillo. Una aplicación para la resolución formal de ecuaciones funcionales. In *Unimac 94, Volume I*, Madrid, 53–60, 1994.
94. E. Castillo and A. Hadi. Parameters and quantiles estimation for continuously distributed random variables. In *Proceedings of the Statistical Computing Section, The American Statistical Association*, 284–289, 1994.
95. E. Castillo, E. Alvarez, A. Cobo, and M.T. Herrero. An expert system prototype for the analysis of extreme value problems. In J. Galambos, J. Lechner, E. Simiu, and C. Hagwood), editors, *Extreme value theory and applications. Proceedings of the Conference on Extreme Value Theory and Its Applications, Volume 3*, Gaithersburg (USA), National Institute of Standards and Technology, Special Publication 866, 85–93, 1994.
96. E. Castillo. Extremes in engineering applications, extreme value theory and applications. In J. Galambos, J. Lechner, E. Simiu, and N. Macri, editors, *Proceedings of the Conference on Extreme Value Theory and Applications*, 15–42, Gaithersburg Maryland 1993, Kluwer Academic Publishers, 1994.

#### 1993 y años anteriores

97. E. Castillo, A. Iglesias, J.M. Gutiérrez, and E. Alvarez. Un sistema experto para la elección de la carrera universitaria. In *I Congreso Macintosh y Educación*, Barcelona, 375–383, 1993.
98. M. Fernández, J. A. del Barrio, E. Castillo, and E. Alvarez. Dos programas educativos: Los verbos y calcula conmigo. In *I Congreso Macintosh y Educación*, Barcelona, 87–103, 1993.
99. E. Castillo, J.M. Gutiérrez, and A. Iglesias. El programa Mathematica aplicado a la docencia. In *I Congreso Macintosh y Educación*, Barcelona, 157–171, 1993.
100. J.I. Alvaro, E. Alvarez, and E. Castillo. Enseñanza asistida del sistema diédrico de representación. In *I Congreso Macintosh y Educación*, Barcelona, 173–185, 1993.
101. E. Castillo, E. Alvarez, A. Cobo, and M.T. Herrero. Sistema experto para el análisis de valores extremos. In *I Congreso Macintosh y Educación*, Barcelona, 339–354, 1993.

102. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Classical and bayesian analysis of fatigue strength data. In *IABSE Workshop on Length Effect on Fatigue of Wires and Strands*, volume 66, 89–97, 1993.
103. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. A variation on the conditional specification theme. In *49th Session of ISI*, Firenze, Bulletin of the International Statistical Institute, 51–52, 1993.
104. A. Fernández-Cantelli, E. Castillo, and A. Argüelles. Length effect on fatigue of wires and prestressing steels. In *IABSE Workshop on Length Effect on Fatigue of Wires and Strands*, volume 66, 125–135, 1993.
105. E. Castillo, A. Cobo, and F.C. Dolz. Sistema para la resolución simbólica de ecuaciones funcionales. In *Jornadas sobre Nuevas Tecnologías en la Enseñanza de las Matemáticas en la Universidad*, Universidad Politécnica de Valencia, 1993.
106. E. Castillo and J.M. Sarabia. Extreme value analysis of wave heights. In *Conference on Extreme Value Theory and Its Applications*, Gaithersburg (USA), 1993. NIST (National Institute of Standards and Technology).
107. E. Castillo and A. Fernández-Cantelli. Statistical models for fatigue analysis of long elements. In International Association for Bridge and Structural Engineering, editors, *Proceedings of the IABSE Workshop*, El Paular, 15–32, Madrid, 1992.
108. B. Arnold, E. Castillo, and J.M. Sarabia. Conditionally specified models: Structure and inference. In *Seventh International Conference on Multivariate Analysis*, Barcelona, 1992.
109. M. Fernández-Gómez, E. Castillo, and J. A. del Barrio. Los verbos. In *Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación*, Santander, 1991.
110. M. Cerro, E. Castillo, M.V. Troncoso, and J. A. del Barrio. La enseñanza de la lectura en niños con síndrome de Down. In *Encuentros nacionales sobre las nuevas tecnologías en la Educación*, Santander, 1991.
111. D. Poyo, E. Castillo, B. González, and J. A. Del Barrio. Los complejos. In *Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación*, Santander, 1991.
112. E. Alvarez and E. Castillo. Representación gráfica de curvas en forma explícita. In *Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación*, Santander, 1991.
113. J.L. Ruiz Galán, M. Pérez-Marañón, E. Castillo, and J. A. Del Barrio. Calcula conmigo. In *Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación*, Santander, 1991.
114. E. Castillo, E. Alvarez, E. Mora, and V. Arroyo. Aprender Hypercard e Hypertalk desarrollando una aplicación de lectoescritura. In *Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación*, Santander, 1991.
115. E. Castillo and J.M. Sarabia. Characterization of bivariate distributions with Beta-conditionals. *15th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Sep 03-07, 1990, Proceedings, Vols 1-6 : D121-D126, 1991.
116. J.M. Sarabia and E. Castillo. Bivariate extensions of the logarithmic exponential family, *15th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Sep 03-07, 1990, Proceedings, Vols 1-6 : D127-D132, 1991.
117. E. Castillo, R. Ruiz-Cobo, and E. Alvarez. Estimación de los parámetros de un modelo multinomial mediante ecuaciones funcionales. *15th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Sep 03-07, 1990, Proceedings, Évora, 215-220, 1990.
118. E. Castillo, R. Ruiz-Cobo, and E. Alvarez. Aplicación de las ecuaciones funcionales a sistemas expertos basados en probabilidad. *15th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Sep 03-07, 1990, Proceedings, Évora, 247-252, 1990.

119. E. Castillo, R. Ruiz-Cobo, and A. Cobo-Ortega. Caracterización del producto complejo mediante ecuaciones funcionales. *15th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Sep 03-07, 1990, Proceedings, Évora, 101-105, 1990.
120. E. Castillo, J. Velasco, J. Vi na, and A. Fernández-Canteli. Statistical modelling approach to the behaviour of large sized glass plates. In *XV International Congress on Glass*, volume 3, Leningrad, 235-240, 1989.
121. E. Castillo and E. Alvarez. Uncertainty and learning in expert systems. In *IABSE Colloquium*, Bergamo, 83-95, 1989.
122. J.M. Sarabia and E. Castillo. Una familia triparamétrica para aproximar distribuciones de extremos. *14th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Tenerife, 1055-1059, 1989.
123. E. Castillo and J.M. Sarabia. Aplicaciones de la distribución lambda de Tuckey generalizada a problemas de valores extremos. In *XVIII Reunión nacional de Estadística, Investigación Operativa e Informática*, Santiago, 478-482, 1989.
124. E. Castillo, E. Alvarez, and J.R. Ruiz-Tolosa. El problema de programación lineal visto como región admisible degenerada. *14th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Tenerife, 795-799, 1989.
125. E. Castillo, M. Ruiz-Dávila and R. Ruiz-Cobo. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales mediante una ecuación funcional equivalente. *14th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Tenerife, 1143-1148, 1989.
126. E. Castillo, E. Alvarez, G. Zaballa, and A. Naranjo. Probabilistic models in expert systems. application to medical diagnosis. In *European University Consortium, Apple Computer*, Heidelberg, 1988.
127. E. Castillo, E. Alvarez, G. Zaballa and A. Naranjo. A shell structure of probabilistic type of expert systems. 8-th International Workshop Expert Systems and Their Applications, Avignon, 615-617, 1988.
128. E. Castillo, E. Alvarez, G. Zaballa, and A. Naranjo. Un sistema experto para diagnóstico médico. *13th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Valladolid, 1988.
129. E. Castillo, J.R. Ruiz Tolosa, A. Fernández, and J.M. Sarabia. Modelo markoviano para análisis del problema de fatiga en elementos longitudinales. *13th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Valladolid, 1988.
130. E. Castillo and J.M. Sarabia. Aproximación penúltima de extremos, aplicación a la distribución uniforme. *13th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Valladolid, 1988.
131. E. Castillo and E. Alvarez. Entorno probabilístico para utilización en sistemas expertos. *13th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, Valladolid, 1988.
132. E. Castillo, A. Montalbán, A. Fernández, and A. Arroyo. Two-step estimation method for a five parameter fatigue Weibull regression model. In *The First International Conference on Statistical Computing (ICOSCO-I)*, Cesme, Izmir-Turkey, American Sciences Press, volume 2, 293-308, 1987.
133. E. Castillo, J. Rodríguez-Pérez, I. Vi na, and A. Fernández-Canteli. Modelling the random failure of plates and beams under non-constant stress distributions. In *The First International Conference on Statistical Computing (ICOSCO-I)*, American Sciences Press, Cesme, Izmir-Turkey, volume 1, 223-235, 1987.
134. E. Castillo and J. Galambos. Bivariate distributions with normal conditionals. In *Proceedings of the IASTED International Symposium: Simulation, Modelling and Development - SMD '87*, Cairo, 59-62, 1987. ACTA Press.

135. E. Castillo and E. Alvarez. Some probabilistic environments in expert systems. Technical Report, Universidad de Cantabria, Avda. Castros s/n, 1987.
136. E. Castillo and J. Galambos. The characterization of a regression model associated with fatigue problems. In *Conference on Weighted Distributions*, Penn. State University, 1986.
137. E. Castillo and J. Galambos. Modeling and estimation of bivariate distributions with normal conditionals based on their marginals. In *Conference on weighted distributions*, Penn State University, 1985.
138. S. Echevarria, G. Rodriguez de Lope, E. Castillo, and F. Pons Romero. Inmuno complejos circulantes en la cirrosis alcohólica. In *Revista Gastro-enterología y Hepatología*, volume 8, 127–131, 1985.
139. E. Castillo and E. Alonso. Probabilistic versus deterministic modelling: Filling a gap. In *11th International Conference on Soil Mechanics and Foundations*, San Francisco, volume 1, 813–818, 1983.
140. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, A. Ascorbe, and E. Mora. Influence of stress distribution on the strength of wires, statistical analysis. In *44th Session of ISI*, Madrid, 1983.
141. E. Castillo, A. Fernández-Canteli, A. Ascorbe, and E. Mora. The Box-Jenkins model and the progressive fatigue failure of large parallel elements stay-tendons. In *ASI-NATO, Statistical extremes and applications*, Vimeiro, Lisbon, 1983.
142. E. Castillo, A. Ascorbe, and A. Fernández-Canteli. Static progressive failure in multiple tendons. A statistical approach. In *44th Session of ISI (C.P. 45.1)*, Madrid, 1983.
143. B. Casanueva, V. Rodríguez-Valverde, A. Vallo, J. Rodríguez-Soriano, E. Castillo, and M. Garcia-Fuentes. Increased number of circulating ig-a producing cells in ig-a nephropathy. In *Sixth International Symposium of Pediatric Nephrology*, Hannover, 1983.
144. E. Mazo, V. Hermosa, J. Baro, E. Castillo, A. Luceño, J.L. Cordovilla, J. Carril, and A. Zubizarreta. Presencia o ausencia de actividad clínica tumoral en pacientes linfomatosos y su correlación con los niveles de ferritina y otros parámetros biológicos. In *Reunión Nacional de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia*, Arrecife de Lanzarote, 1982.
145. E. Castillo, A. Luceño, and J. García-Ortiz. Necessary conditions for minimax partially sequential truncated tests. In *ISA International meeting*, Jerusalem, 1982.
146. E. Castillo, J. A. Díaz-Hernando, and J. Garcia-Ortíz. Solution of sequential hypothesis testing problems by linear programming. In *ISA International meeting*, Jerusalem, 1982.
147. A. Luceño and E. Castillo. Evaluation of variational methods in slope stability. In *International symposium on landslides*, volume 4, 255–258, New Delhi, 1980.
148. J.M. Gómez-Poncela and E. Castillo. Análisis y corrección de posibles defectos de composición y actuación de tribunales calificadoros. In *Revista de la Universidad de Santander*, editor, *7th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, 1025–1050, 1979.
149. J. Puig-Pey, E. Castillo, and E. Moreno. Aproximación de funciones de distribución en las colas, distribuciones de extremos. In *Revista de la Universidad de Santander*, editor, *7th Portuguese-Spanish Conference on Mathematics*, 1979.
150. E. Castillo and A. Luceño. One application of the calculus of variations to bearing capacity of foundations. In *Second International Conference on Applied Numerical Modeling*, 1–11, Madrid, 1978.
151. E. Castillo and M.A. Pesquera. Model distribution of scholar population. In *Second International Conference on Applied Numerical Modeling*, 1–13, Madrid, 1978.

152. E. Castillo, C. Oteo, Ruiz-Alcaín, and A. Uriel. Influencia del proceso de ejecución del dique seco de Matagorda en las pantallas continuas de cierre. In *Congreso Nacional de Técnicas Sobre Medios de Varada, Carga y Descarga*, Santander, 1978.
153. E. Castillo and J. Revilla. One application of the calculus of variations to the stability of slopes. In *Proceedings of the 9th International Conference on Soil Mechanics and Foundations Engineering*, volume 2, 25–30, Tokyo, 1977.
154. E. Castillo, M. Losada, and J. Puig-Pey. Probabilistic analysis of the number of waves and their influence on the design wave height of marine structures under dynamic loading. In *Safety of structures under dynamic loading*, Trondheim (Norway), 1977.
155. E. Castillo and J. Revilla. Discussion to stability of slopes. In *Proceedings of the 9th International Conference on Soil Mechanics and Foundations Engineering*, volume 2, 415–416, Tokyo, 1977.
156. A. Serrano and E. Castillo. A new concept about the stability of rock masses. In *Third International Congress of the Rock Mechanics Society*, 820–826, Denver, 1974.
157. E. Castillo and A. Serrano. La aplicación práctica del método de los bloques deslizantes. In *Reuniones sobre Geometría aplicada a la Arquitectura y la Ingeniería Civil*, volume 1, 3.1–3.16, Madrid 1974.
158. E. Castillo. Sobre presas de tierra y escollera. In *International Congress on Large Dams*, 492–495, Madrid, 1973.
159. L. Ca nizo, E. Castillo, and C. Sagaseta. Aplicación del método de los elementos finitos en la mecánica del suelo. In *Primeras Jornadas Nacionales sobre aplicaciones de la Informática a la Ingeniería Civil*, volume 1, 2–10, 2–20, 1972.
160. E. Castillo and A. Serrano. Detalles de la aplicación práctica del método de los bloques deslizantes. In *Reunión Nacional de Mecánica de Rocas*, Madrid, 1972.
161. E. Castillo. Analisis y cálculo de pantallas continuas y tablestacas con inclusión del proceso constructivo y la variación de empujes debida a las deformaciones del suelo. In *Primeras Jornadas Nacionales sobre aplicaciones de la Informática a la Ingeniería Civil*, volume 1, 2–20, 2–27, 1972.
162. E. Castillo. Influencia del estado inicial, el proceso constructivo y las deformaciones plásticas en la distribución de empujes en estructuras flexibles. In *V European Congress on Soil Mechanics and Foundations*, volume 1, 226–228, Madrid, 1972.
163. E. Castillo, G.M. Karadi, and R.J. Krizek. Comparison of dispersion characteristics in fissured rock. In *Proceedings of the Second Symposium on the Fundamentals of Transport Phenomena in Porous Media*, Guelph, Ontario, Canada, volume 2, 778–797, 1972.
164. E. Castillo. Mathematical model for two-dimensional percolation through fissured rock. In *International Symposium on Rock Mechanics*, volume 1, T1D1–T1D7, Stuttgart (Germany), 1972.

### **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS**

1. *Cálculo de Variaciones aplicado a la Estabilidad de Taludes*, (“Sobresaliente cum laude”), (2/9/76). Autor: José Revilla Cortezón. Primera tesis de la Universidad de Cantabria.
2. *Modelos estadísticos de oleaje para la definición de criterios básicos de diseño de obras marítimas. Incidencia de los datos disponibles en su fiabilidad*, (“Sobresaliente cum laude”), (7/10/77), Autor: Jaime Puig-Pey Echebeste. Universidad de Cantabria.
3. *Análisis de los métodos variacionales aplicados a los problemas de estabilidad en Mecánica del Suelo. Utilización del teorema de la cota superior*, (“Sobresaliente cum laude”), (28/9/79). Autor: Alberto Luceño. Universidad de Cantabria.

4. *Análisis estadístico de métodos de corrección de influencias anómalas en los tribunales calificadoras de pruebas de selección*, (“Sobresaliente cum laude”), (20/9/79). Autor: Juan Manuel Gómez Poncela. Universidad de Cantabria.
5. *Estructuración matemática de sistemas. El sistema de escolares de E.G.B. a nivel urbano y el análisis de su localización espacial*, (“Sobresaliente cum laude”), (20/12/79). Autor: Miguel Angel Pesquera González. Universidad de Cantabria.
6. *Nuevos modelos de ajuste en las colas. Distribución de valores extremos. Aplicación a Obras Marítimas*, (“Sobresaliente cum laude”), (3/3/80). Autor: Eladio Moreno Andrés. Universidad de Cantabria.
7. *Nueva metodología para la obtención de tests de hipótesis de potencia garantizada*, (“Sobresaliente cum laude”), (3/3/80). Autor: Eduardo Mora Monte. Universidad de Cantabria.
8. *Contraste de hipótesis con opción de duda. Influencia de la contigüidad de las hipótesis en el control de tamaños y potencias. Aplicación a contrastes de proporciones y varianzas*, (“Sobresaliente cum laude”), (3/10/81). Autor: José Rodríguez Pérez. Universidad de Cantabria.
9. *Obtención de condiciones necesarias para pruebas parcialmente secuenciales truncadas óptimas mediante técnicas variacionales y de programación lineal*, (“Sobresaliente cum laude”), (8/7/83). Autor: Joaquín García Ortiz. Universidad de Cantabria.
10. *Análisis estadístico de la resistencia de tendones de puentes atirantados y estructuras similares*, (“Sobresaliente cum laude”), (8/7/83). Autor: Agustín Ascorbe Salcedo. Universidad de Cantabria.
11. *Modelos estadísticos compatibles para el estudio de la resistencia a fatiga de elementos simples y tendones*, (“Sobresaliente cum laude”), (10/7/84). Autor: Jesús Gómez Bayón. Universidad de Cantabria.
12. *Estudio de la relación existente entre dos modelos clásicos de análisis de la resistencia a fatiga de elementos estructurales*, (“Sobresaliente cum laude”), (22/6/85). Autor: Angel Vicente Unzué Pérez. Universidad de Cantabria.
13. *Modelo probabilístico de análisis de fatiga de ensayos Prot. Estudio de la hipótesis de dependencia*, (“Sobresaliente cum laude”), (10/9/86). Autor: Alejandro Montalbán Carrasco. Universidad de Cantabria.
14. *Aplicación de los sistemas expertos al diagnóstico médico y a la enseñanza de la Medicina*, (“cum laude”), (1988) Autor: Angel Naranjo Gómez. Universidad de Cantabria.
15. *Determinación del dominio de atracción y otros aspectos de la teoría de valores extremos*, (“cum laude”),(1989). Autor: José María Sarabia Alegría. Universidad de Cantabria.
16. *Modelos probabilísticos para utilización en sistemas expertos*, (“cum laude”), (1989). Autora: Elena Alvarez Sáiz. Universidad de Cantabria.
17. *Aplicación de las ecuaciones funcionales a la formulación de modelos matemáticos consistentes*, (“cum laude”), (1992). Autora: Reyes Ruiz Cobo. Universidad de Cantabria.
18. *Ecuaciones Funcionales: Génesis, desarrollo e implementación de un paquete para su resolución simbólica*, (“cum laude”), (1993). Autor: Angel Cobo Ortega. Universidad de Cantabria.
19. *Sistemas Expertos, Grafos y Redes Bayesianas*, (“cum laude”), (1994). Autor: José Manuel Gutiérrez Llorente. Universidad de Cantabria.
20. *Computación simbólica de ecuaciones funcionales y aplicaciones*, (“cum laude”), (1995). Autor: Andrés Iglesias Prieto. Universidad de Cantabria.

21. *Algunas contribuciones a modelos de variables continuas y discretas, problemas de compatibilidad y acotación de errores en propagación aproximada en redes bayesianas. Aplicaciones.* (“cum laude”), (1997). Autora: Cristina Solares Martínez. Universidad de Cantabria.
22. *Estrategia Directiva: Análisis de Eficacia y Eficiencia Mediante Modelos de Ecuaciones Funcionales.* (“cum laude”), (1997). Autora: Ana María González Pescador. Universidad de Cantabria.
23. *Análisis de sensibilidad, incertidumbre y causas comunes de fallo mediante árboles y redes.* (“cum laude”), (1998). Autora: Patricia Gómez García. Universidad de Cantabria.
24. *Aplicación de los conjuntos ortogonales y los métodos duales a problemas de álgebra lineal. Actualización de soluciones.*, (“cum laude”), (1999). Autora: Rosa Eva Pruneda González. Universidad de Cantabria.
25. *Caracterización a fatiga de compuestos bajo carga aleatoria y carga por bloques,* (“cum laude”), (2001). Autor: Manuel López Aenlle. Universidad de Oviedo.
26. *Estudio, implementación y análisis de nuevos algoritmos de aprendizaje y nuevas medidas de tolerancia al ruido para redes funcionales y neuronales,* (“cum laude”), (2002). Autor: Óscar Fontenla Romero. Universidad de A Coruña.
27. *Seguridad, fiabilidad y análisis de sensibilidad en obras de ingeniería civil mediante técnicas de optimización por descomposición. Aplicaciones,* (“cum laude”), (2003). Autor: Roberto Mínguez Solana. Universidad de Cantabria.
28. *Fiabilidad y optimización en ingeniería marítima.*(“cum laude”), (2004). Autora: Carmen Castillo Sánchez. Universidad de Granada.
29. *Algoritmos de aprendizaje, reducción de la dimensión y análisis de sensibilidad para redes funcionales y neuronales.*(“cum laude”), (2005). Autora: Noelia Sánchez Maroño. Universidad de La Coruña.
30. *Traffic Prediction Models Using Bayesian Networks and Other Tools.*(“cum laude”), (2008). Autor: Santos Sánchez-Cambronero García-Moreno. Universidad de Castilla-La Mancha.
31. *Models for crack propagation and fatigue analysis based on strain and stress life data applications.* (“cum laude”), (2009). Autor: Hernán Pinto Arancet. Universidad de Cantabria.
32. *A Statistical fatigue model covering the tension and compression Wöhler fields and allowing damage accumulation.* (“cum laude”), (2009). Autor: María Luisa Ruiz Ripoll. Universidad de Cantabria.
33. *Traffic prediction based on plate scanning. Observability and optimal location of traffic counters.*(“cum laude”), 2009. Autor: María Pilar Jiménez Gómez. Universidad de Castilla-La Mancha.

### **ACTIVIDADES EN CENTROS DE RECONOCIDO PRESTIGIO INTERNACIONAL**

1. UMIST (University of Manchester. Computer Center). Estancia de un mes para estudio del código de seguridad de Centrales Nucleares en ordenadores CDC en 1984.
2. ETH (Instituto Tecnológico de Zürich). Cinco estancias de un mes para realizar investigación conjunta con el Prof. Bruno Thürlimann en 1983 y 1984.
3. Temple University, USA (un años) (1985-86). Estancia de año sabático para escribir un libro y realizar trabajos de investigación con el Profesor Janos Galambos.
4. Universidad de Cornell (USA). Estancia de tres semanas para realizar investigación conjunta con el Prof. Ali S. Hadi en 1990.
5. Universidad de Northwestern (USA). Estancia de año y medio para realizar el Doctorado en 1970-71.

6. Universidad de California (Riverside). Estancia de 15 días para realizar investigación conjunta con el Prof. Barry C. Arnold.
7. Universidad Lorand Eötvös (Budapest) (1990-91). Estancia de 15 días para realizar trabajo de investigación conjunta con el Prof. .
8. Universidad de San Juan (Argentina) (1993). Estancia de 15 días para impartir un curso intensivo.
9. Universidad Católica de Valparaíso (Chile) (1993) Estancia de 15 días para impartir un curso intensivo.
10. Universidad Central de Las Villas (Cuba)(1994). Estancia de 15 días para impartir un curso intensivo.
11. Universidad de Manizales (FUNDEMA) (Colombia) (1994 y 1995). Dos estancias de 15 días para impartir dos curso intensivos.
12. Universidad Nacional de San Andrés (Bolivia) (1996). Estancia de 15 días para impartir un curso intensivo.
13. Universidad Autónoma Tomás Frías de Potosí (Bolivia) (1996). Dos estancia de 15 días para impartir cursos intensivos.
14. Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes (Argentina)) (1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2008, 2009). Impartición de cursos de una Maestría y realización de trabajos de tesis con los alumnos. Varias estancias de quince días y un mes.
15. CIMAT, Guanajuato (México) (Julio, 1999). Estancia de 15 días para impartir dos cursos intensivos.
16. Universidad Nacional de Misiones (Posadas (Argentina)) (2001 y 2002). Dos estancias de un mes para impartir un curso de una Maestría y dirigir las tesis.
17. American University in Cairo. 2003. Estancia de un mes para realizar investigación conjunta e impartir 4 seminarios.
18. Universidad Nacional de Pilar (Paraguay), 2006 y 2008. Dos estancias de quince días para impartir un curso de una Maestría y dirigir los trabajos de los cursos.
19. Universidad Nacional del Este en Ciudad del Este (Paraguay), 2006 y 2009. Dos estancias de quince días para impartir un curso de una Maestría y dirigir los trabajos de los cursos.
20. Empa Zurich, 2006 and 2007. Estancia de una semana y un mes para realización de trabajos conjuntos de investigación y realizar ensayos de fatiga.

### **CARGOS ACADÉMICOS**

- Subdirector de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Santander. (1975-1976)
- Vicerrector de la Universidad de Santander. (1977-1978)
- Subdirector de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Santander. (1978-82)
- Director del Departamento de Matemática Aplicada. (desde 1975-1984).

### **ASESORÍAS Y COMISIONES**

- Miembro de la Comisión de acreditación (Comisión de Ingeniería y Arquitectura) de la ANECA (2008).
- Asesor de la Junta Nacional de Universidades en materias tecnológicas.
- Miembro de la Comisión para la Evaluación de la Actividad Investigadora (ANEP) (Área de Física y Matemáticas) (1994-96).
- Miembro de la Comisión de Evaluación de la Investigación de la Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (Agencia para la Calidad del Sistema Universitario), 2003-2006.
- Evaluador de la ANECA (2005).
- Miembro de la Comisión de acreditación de Catedráticos de Ingenierías y Arquitectura (ANECA) 2008.
- Miembro de la Comisión para evaluación del Profesorado de la Universidad Carlos III de Madrid, 2003 y 2004.
- Miembro de la Comisión para evaluar el Departamento de Estadística y Econometría de la Universidad Carlos III de Madrid. 2002
- Evaluador de profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos. 2008.
- Miembro de la Comisión para evaluar el Departamento de Informática de la Universidad de Valencia.
- Evaluador del Plan Galego de I+D+i (INCITE 2008) (Programa Sectorial de Tecnología de Materiales y Construcción).
- Asesor de la Junta Nacional de Universidades para convalidación de estudios extranjeros de Ingeniería de Civil (1981-83).
- Comisión Informática de la Universidad de Cantabria.
- Comisión del Centro de Cálculo de la Universidad de Cantabria.
- Comisión de Integración de la E.U. de Ingeniería Técnica Industrial.
- Coordinador del Curso de Orientación Universitaria (curso 78-79).

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS (SÓLO DESDE 1983)**

- Widerstand von Armierungsstälen auf Ermüdung (Resistencia a fatiga de armaduras). ETH Zürich, EMPA. (1983-84), (Investigador Principal).
- Análisis por el método de máxima verosimilitud de ensayos de fatiga. Aplicación al caso de tendones de puentes atirantados. Fundación Leonardo Torres Quevedo. (1984). (Director del proyecto).
- Modelización estadística de ensayos de fatiga y extensión del modelo a los ensayos PROT de tension variable. Comparación entre los ensayos convencionales y los ensayos PROT. Fundación Leonardo Torres Quevedo. (1985).(Director del proyecto).
- Proyecto PRA: Análisis probabilístico de Riesgos (Nuclenor) (Director del proyecto).
- Proyecto de colaboración del Dto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación con Nuclenor (1984-90) (Director del proyecto).
- Aplicación de los sistemas expertos al diagnóstico médico en Cantabria. Fundación Marqués de Valdecilla. (1987). (Investigador)

- Implementación de un sistema experto basado en reglas. Fundación Leonardo Torres Quevedo. (1987). (Director del proyecto).
- Ermüdungsfestigkeit von Spannstählen. Einfluss der Länge (Influencia de la longitud en la resistencia a fatiga de alambres y cables de pretensado). ETH Zürich, EMPA. (1988-91), (Investigador Principal).
- Modelos de dependencia para análisis de fatiga en elementos de gran longitud. Contraste experimental. Proyecto de investigación. (1990) Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. (Investigador)
- Aplicaciones de las ecuaciones funcionales a la Economía y la Ingeniería. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento. (1990), Proyecto PB90-0339.
- Contrato de asesoramiento universitario con Apple Computer para desarrollo de material de enseñanza asistida por ordenador (1991). (Director del proyecto).
- Convenio de colaboración técnica entre el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) y la Fundación Leonardo Torres Quevedo para la transferencia tecnológica de Métodos Estadísticos avanzados. 1992. (Director del proyecto).
- Sistema experto para el análisis de valores extremos. Aplicación al diseño en ingeniería. Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento, 1991, Proyecto PB91-0302. (Director del proyecto).
- Computación simbólica de Ecuaciones Funcionales. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento, 19912, Proyecto PB92-0504. (Director del proyecto).
- Enseñanza asistida por ordenador: En 1989 se formó, bajo la dirección de Enrique Castillo, como coordinador informático, y José Antonio del Barrio, como coordinador pedagógico, el grupo “Cabo Mayor” que engloba a profesores de EGB , BUP y Universidad para el desarrollo de programas de enseñanza asistida por ordenador. Se han desarrollado aplicaciones varias como: Lecto-escritura, aritmética básica, los números complejos, etc., utilizando los entornos Toolbook, Hypercard, Plus y Supercard. Estas aplicaciones incluyen elementos de palabras activas, gráficos, animación, sonido y lenguaje hablado.
- Sistema experto para ayuda en la selección de la carrera universitaria. Aplicación a la población de Cantabria. Proyecto financiado por la Caja de Ahorros de Santander y Cantabria. (1993). (Director del proyecto).
- Incidencia en los métodos de cálculo de la seguridad de centrales nucleares. Iberdrola (julio 1995 a julio 1997). (Director del proyecto)
- Especificación de distribuciones mediante combinaciones de distribuciones marginales y condicionadas: Estructura e inferencia. DGICYT PB94-1060. (1995-96) (Investigador).
- Aprendizaje y Cálculo simbólico en Redes Bayesianas. DGICYT : PB94-1056. (1995). (Director del proyecto).
- Cálculo simbólico y análisis de sensibilidad e incertidumbre en Redes Bayesianas. CICYT: TIC96-0580. (1995). (Director del proyecto).
- Análisis Bayesiano multidimensional usando distribuciones a priori especificadas condicionalmente. DGICYT: Proyecto PB96-1261. (1997), (Investigador).
- Compatibilidad exacta y aproximada de distribuciones especificadas condicionalmente. DGICYT: Proyecto PB98-0421. (1999-2001). (Director del proyecto).

- Modelos de distribuciones multivariantes basados en especificación condicional. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Dirección General de Investigación. Modalidad P1. Proyecto BEC-2000-118 (2000-2003), (Investigador).
- El método combinado probabilidades de fallo-coeficientes de seguridad con análisis de sensibilidad. Aplicaciones a la Ingeniería Civil. DGICYT: Proyecto DPI2002-04172-C04-02. (2002-2005). (Director del proyecto).
- Análisis de sensibilidad. Aplicación al proyecto y a la evaluación de daño en Ingeniería Civil. DGICYT: Proyecto BIA2005-07802-C02-01. (2005-2008). (Director del proyecto).

#### **MIEMBRO DE SOCIEDADES**

- American Statistical Association
- International Statistical Institute
- American Mathematical Society
- Sociedad Española de Mecánica del Suelo y Cimentaciones
- Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería (Socio Fundador).
- Sociedad Española de Investigación Operativa, Estadística e Informática.

#### **CONFERENCIAS EN UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS**

- Universidad de A Coruña (Impartido curso + Conferencias)
- Universidad de Oviedo (Impartidos cursos + Conferencias)
- Universidad de Santiago de Compostela
- Universidad del País Vasco (Impartido curso + Conferencias)
- Universidad Pública de Navarra
- Universidad Politécnica de Cataluña
- Universidad de Valencia
- Universidad de Murcia
- Universidad Complutense de Madrid
- Universidad Politécnica de Madrid (Impartidos cursos + Conferencias)
- Universidad Carlos III de Madrid
- Universidad de Castilla La Mancha (Impartidos cursos + Conferencias)
- Universidad de Valladolid
- Universidad de Málaga
- Universidad de Granada (Impartido curso + Conferencias)
- Universidad de Cantabria (Impartidos cursos + Conferencias)
- Universidad de Zaragoza (Impartidos cursos + Conferencias)
- Universidad de La Rioja

- Universidad de Las Palmas
- Universidad de La Laguna
- Universidad de Sevilla
- Universidad Menéndez Pelayo

### CONFERENCIAS Y VISITAS A CENTROS EXTRANJEROS

- “Extreme Value Analysis of Engineering Problems,” Universidad de Varsovia (Polonia), 1981.
- “Statistical Applications in Soil Mechanics”, Northwestern University, Department of Civil Engineering, 1982.
- “Some Applications of Expert Systems”, Lorand Eötvös University of Budapest, (Hungary), 1990.
- “Applications of Functional Equations,” Lorand Eötvös University of Budapest, (Hungary), 1991.
- “Modelización mediante Ecuaciones Funcionales,” Universidad de San Juan (Argentina), 1993.
- “Extremes in Engineering Applications”. NIST (National Institute of Standards and Technology), USA. (Abril, 1994)
- “Aplicaciones de las Ecuaciones Funcionales”, Universidad de las Villas (Santa Clara (Cuba)) (Marzo, 1994)
- “Aplicaciones de las Ecuaciones Funcionales”, Universidad de Manizales (Fundema) (Colombia) (Abril, 1994)
- “Planes de Estudios en la Universidad de Cantabria”, Universidad Nacional de San Andrés (Lima, Perú) (Abril, 1994)
- “Sistemas Expertos y Redes Bayesianas”, Universidad Católica de Lima (Perú) (Abril, 1994)
- “Aplicaciones de las Ecuaciones Funcionales” y “Sistemas Expertos y Redes Bayesianas”, Universidad Católica de La Paz (Bolivia) (Abril, 1994)
- “Aplicaciones de las Ecuaciones Funcionales”, Universidad Nacional de Colombia (Bogotá) (Febrero, 1995)
- “Functional equations”, Universidad Mayor de San Andrés (La Paz (Bolivia)) (April, 1996)
- “Aplicaciones de las Ecuaciones Funcionales a la Ciencia, la Economía y la Ingeniería”, Universidad Autónoma Tomás Frías (Potosí (Bolivia)) (Abril, 1996)
- “Ecuaciones Funcionales”, Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes (Argentina)). 1997.
- “Ecuaciones Funcionales” y “Redes Funcionales”, Universidad Columbia de Asunción (Paraguay), 1997.
- “Redes Funcionales”, Universidad Tecnológica Nacional, Resistencia (Argentina), Abril 1998.
- “Redes Funcionales” (tutorial), CIMAT, Guanajuato (México), Julio 1999.
- “Sistemas expertos probabilísticos” (tutorial), CIMAT, Guanajuato (México), Julio 1999.
- “Conjuntos ortogonales y métodos polares en Algebra Lineal”, CIMAT, Guanajuato (México), Julio 1999.
- “New methods for local sensitivity analysis in Statistics”. Laval University, Quebec (Canada), 2004.
- “Un algoritmo que revoluciona la enseñanza del álgebra. Aplicaciones a la Ingeniería. Universidad Nacional del Este, Ciudad del Este (Paraguay), 2006.

- “A general fatigue model for predicting fatigue behavior for any stress level and amplitude”, EMPA Dübendorf (Zürich), May 2006.
- Año sabático en la Universidad de Temple (USA).
- Varias estancias en la ETH de Zürich (Suiza).
- Visitas a las Universidades y Centros de Investigación siguientes:
  - Universidad de California Riverside (USA) (se mantienen trabajos de investigación conjunta)
  - Universidad de Le Havre (Francia)
  - Universidad de Manchester (U.K.)
  - Universidad de Glasgow (U.K.)
  - Universidad de Northwestern (USA)
  - Universidad de Gratz (Austria)
  - Universidad de California Berkeley (USA)
  - Universidad de Heildelberg (Alemania)
  - Universidad de Hamburgo (Alemania)
  - Universidad de Madison (USA) (se firmó un acuerdo de colaboración para intercambio de estudiantes)
  - Universidad Católica de Valparaíso (Chile) (se impartió un curso).
  - Universidad Santamaría (Chile)
  - Lorand Eötvös University of Budapest, (Hungary), 1990 y 1991.
  - Universidad de las Villas (Santa Clara (Cuba)) (Marzo, 1994) (se impartió un curso).
  - Universidad de Manizales (Fundema) (Colombia) (Abril, 1994 y Febrero 1995) (se impartió un curso).
  - Universidad Nacional (Lima, Perú) (Abril, 1994)
  - Universidad Católica de Lima (Perú) (Abril, 1994)
  - Universidad Católica de La Paz (Bolivia) (Abril, 1994)
  - Universidad Nacional de Colombia (Bogotá) (Febrero, 1995)
  - Fundación Universitaria Konrad Lorenz (Bogotá) (Febrero, 1995) (se impartió un curso).
  - Universidad Mayor de San Andrés (La Paz (Bolivia)) (Abril, 1996) (se impartió un curso).
  - Universidad Autónoma Tomás Frías (Potosí (Bolivia)) (Abril, 1996) (se impartió un curso).
  - Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes (Argentina)) (Junio, 1997) (se impartió un curso).
  - Universidad Columbia de Asunción (Paraguay) (Junio, 1997).
  - Universidad Tecnológica Nacional, Resistencia (Argentina) (Abril, 1998).
  - CIMAT, Guanajuato (México) (Julio, 1999).
  - American University in Cairo. (Abril 2003).
  - Laval University, Quebec (Canada), 2004.
  - Universidad Nacional de Pilar (Paraguay) (Febrero y agosto 2006).
  - Universidad Nacional de Ciudad del Este (Paraguay) (Febrero y agosto 2006).
  - University College, Dublín (Irlanda), 2006.
  - EMPA (Zurich (Suiza)), (Mayo 2006 y Julio 2008).

## **PROGRAMA ITINERANTE EN SUDAMÉRICA**

Enrique Castillo es el creador y coordinador del Programa Itinerante y de una Maestría en Informática y Computación que se imparte en Sudamérica con autofinanciación.

Los cursos están dirigidos a ayudar a las universidades sudamericanas a organizar programas estables de postgrado. El curso se dicta una sola vez, con lo que se financia un laboratorio de Informática. Las universidades participantes se comprometen a impartirlo los años sucesivos con su propio personal, que es seleccionado antes de comenzar los cursos en su primer año, y la ayuda de las Universidades de Cantabria y Castilla La Mancha. De esta forma los profesores tienen tiempo de estar en contacto con los profesores responsables y de conseguir todo el material necesario.

El primer programa se ha organizado en Colombia (Bogotá y Manizales) con una participación de 51 estudiantes graduados. El segundo programa se impartió en Bolivia (La Paz y Potosí). Los programas siguientes se impartieron en Argentina (Universidad Nacional del Nordeste en Corrientes y Nacional de Misiones en Posadas) y Paraguay (Universidad Nacional de Pilar y Universidad Nacional del Este en Ciudad del Este).

Los objetivos de los cursos son:

- Ayudar a universidades de áreas deprimidas que tienen carencias de profesorado y de materiales docentes y laboratorios.
- Dar la oportunidad a universidades y grupos humanos que no tienen acceso a este tipo de estudios.
- Reorientar las áreas de investigación de las Universidades de Cantabria y Castilla La Mancha a las necesidades del tercer mundo.
- Forzar a las universidades participantes a iniciar un programa similar por medio de:
  - Entrenamiento y formación de un grupo inicial de profesores locales para desarrollar el programa.
  - Darles la metodología necesaria y los materiales técnicos mínimos (organización, libros, notas, software, material de enseñanza, etc.) para continuar con el programa autónomamente.
  - Ayudándoles a financiar el hardware necesario para los cursos.
  - Ayudando a sus profesores a participar en programas internacionales organizados por otras instituciones (ICI, CEE, etc.)
  - Entrenando a los profesionales locales in situ con una orientación a sus propias necesidades.

## **REVISOR-REFEREE**

Revisor y asesor de las siguientes revistas e instituciones:

1. Journal of the American Statistical Association.
2. American Mathematical Monthly
3. Journal of Statistical Planning and Inference.
4. Computational Statistics and Data Analysis.
5. Annals of the Institute of Statistical Mathematics.
6. The American Statistician.
7. American Mathematical Monthly
8. Journal of Multivariate Analysis.
9. Metrika.

10. Metron. International Journal of Statistics.
11. Extremes
12. Statistical Methods.
13. Communications in Statistics.
14. American Journal of Mathematical and Management Sciences.
15. Test.
16. International Journal of Mechanical Science.
17. Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures.
18. International Journal for Numerical Methods in Engineering.
19. Reliability Engineering and System Safety.
20. Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering.
21. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering.
22. IEEE Transactions on Neural Networks.
23. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence.
24. IEEE Transactions on Systems, Men and Cybernetics.
25. IEE Proc. Science, Measurement and Technology
26. Engineering Structures
27. Engineering with Computers.
28. Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures.
29. Journal of Machine Learning Research.
30. Artificial Intelligence.
31. Machine Learning.
32. International Journal of Approximate Reasoning.
33. Transactions on Neural Networks.
34. Networks.
35. Neurocomputing.
36. Journal Functional Programming.
37. Journal of the American Institute of Aeronautics and Astronautics.
38. Structural Engineering and Mechanics Journal.
39. Engineering Structures.
40. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering.
41. Microcomputers in Civil Engineering.
42. European Journal of Operational Research.

43. Applied Mathematics Letters.
44. Journal of Statistical Methodology.
45. Hong Kong Institute of Engineers Transactions.
46. National Science Foundation (NSF).
47. Ministerio de Ciencia y Tecnología.
48. Xunta de Galicia.
49. Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU).
50. Plan Galego de I+D+i (INCITE 2008) (Programa Sectorial de Tecnología de Materiales y Construcción).
51. ANEP.
52. ANECA.
53. Wiley.
54. Springer
55. Marcel Dekker.

#### **CURSOS DE DOCTORADO IMPARTIDOS**

- El cálculo de variaciones y sus aplicaciones a la Ingeniería (curso 1974-75).
- El análisis funcional y sus aplicaciones a la Ingeniería (curso 1975-76).
- Estadística y simulación aplicadas a la ingeniería. (curso 1976-77).
- Análisis de la varianza y diseño de experimentos. (curso 1977-78).
- Bioestadística (curso 1980-81).
- Series temporales (curso 80-81).
- Distribución de valores extremos (curso 83-84).
- Extremos y otros estadísticos de orden. Aplicaciones. (cursos 86-87 y 87-88).
- Bases de datos. (cursos 86-87, 87-88 , 88-89, 89-90).
- Sistemas expertos (cursos 87-88, 88-89, 89-90, 90-91, 91-92, 92-93, 93-94, 94-95, 95-96, 96-97, 97-98 y 98-99).
- Ecuaciones funcionales (curso 89-90, 90-91, 91-92, 92-93)
- Introducción a los métodos multimedia y los lenguajes de autor (curso 91-92, 92-93, 93-94 y 94-95)
- Introducción al cálculo simbólico: Mathematica (curso 93-94, 94-95, 95-96, 96-97)
- Redes funcionales (curso 99-00, 00-01)
- Contruyendo y resolviendo modelos en Ingeniería y ciencia (curso 99-00, 00-01)
- Métodos de optimización en Ingeniería (cursos 00-01, 01-02, 02-03, 03-04 y 04-05 (impartido en las Universidades de Cantabria, Castilla-La Mancha y Granada), 05-06, 06-07 y 07-08 Universidades de Cantabria y Castilla-La Mancha)

### OTROS CURSOS IMPARTIDOS

- Lenguajes orientados al objeto. Modula-2 (curso 86-87).
- Desarrollo de software con interfases de usuario interactivas (curso 86-87).
- Curso de Bioestadística. Ciudad Sanitaria La Paz. Madrid (mayo 1982).
- Base de datos IMF2 y Software de diseño IAST de CDC. Fundación Leonardo Torres Quevedo y Dto. de Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería. (junio 1985).
- Curso sobre métodos estadísticos avanzados en Ingeniería Civil. Instituto Agustín de Bethencourt. E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid. (1988).
- Mecánica de Rocas aplicada a conservación de carreteras y autopistas. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander.
- Curso Avanzado de Probabilidad. El problema Central del Límite. (J. Galambos). (Director del curso con J. A. Cuesta) 1987.
- Sistemas expertos. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Gijón. (Septiembre 1988).
- Estadística de valores extremos. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Gijón. (mayo de 1988).

### OPOSICIONES Y CONCURSOS

Todos ellos obtenidos en primera instancia.

- Catedrático de Instituto 1976.
- Catedrático de Universidad (Matemáticas I) 1976.
- Profesor Agregado de Universidad (Matemáticas III) 1977.
- Catedrático de Universidad (Matemáticas III) 1977.

### BECAS

- Beca del Ministerio de Educación y Ciencia para formación de Personal Investigador y Profesorado (1969-70).
- Beca del Ministerio de Educación y Ciencia para Formación del Profesorado en Materias Tecnológicas (cursos 70-71 y 71-72).
- Beca de la Universidad de Northwestern (curso 1970-71).

### PUBLICACIONES DOCENTES

1. E. Castillo, L. Casas, and C. Oteo. *Problemas de Geometría Diferencial y Variable Compleja*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Madrid, 1968.
2. E. Castillo. *Problemas de Cálculo*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Madrid, 1969.
3. E. Castillo. *Resolución Numérica de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1969.

4. E. Castillo. *Apuntes de Estadística*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1974.
5. E. Castillo. *Apuntes de Cálculo Numérico*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1974.
6. E. Castillo. *Nociones de Estadística I, II y III*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1976.
7. E. Castillo. *Nociones de Topología y Análisis Funcional*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1976.
8. E. Castillo. *Introducción al Análisis de la Varianza y al Diseño de Experimentos*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1978.
9. E. Castillo. *Introducción a la Estadística Aplicada*. E. Castillo, Santander (Spain), 1978.
10. E. Castillo, A. Luceño, J. Puig-Pey, E. Mora, and J. Rodríguez. *Curso de Bioestadística*. Servicio de Publicaciones de la ETSICCP, Santander (Spain), 1981.

### OTRAS PUBLICACIONES

1. Castillo, E., Alvarez, E., Cobo, A. and Herrero, T. *An Expert System for the Analysis of Extreme Value Problems*, 1993. (**11 citas**)
2. Castillo, E. "Mathematical Model for Three-Dimensional Percolation Through Fissured Rock."
3. Castillo, E. "Métodos Estadísticos de Eliminación de la Influencia de los Tribunales en la Clasificación de los Centros Escolares y en el Acceso a la Universidad," Caja de Ahorros de Santander y Cantabria.
4. Castillo, E., Luceño, E., Mora, E., Rodríguez, J. "Tratamiento Simétrico de los Contrastes de Hipótesis. Regiones de Duda."
5. Castillo, E., Luceño, A., Mora, E. y Rodríguez, J. "Tests Maximin con Opción de Duda para Contrastes con Hipótesis no Contiguas en Familias Exponenciales."
6. Baker, R., Luceño, A. and Castillo, E. "Limit Equilibrium Methods and Upper Bound Theorem."
7. Elaboración de perfiles tipo de alumnos universitarios como referencia para el proceso orientador en Bachillerato/Cou. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Cantabria.

### INFORMES TÉCNICOS

1. E. Castillo. Mathematical model for three-dimensional percolation through fissured rock. Technical report, Polytechnical University of Madrid, 1972.
2. E. Castillo, R. J. Krizek, and G. Karadi. Comparison of dispersion characteristic in fissured rock. Technical Report 2, Northwestern University, Evanston, ILL, 1973.
3. E. Castillo, A. Luceño, E. Mora, and J. Rodríguez. Test maximin con opción de duda para contrastes con hipótesis no contiguas en familias exponenciales. Technical Report 2, Universidad de Cantabria, Avda. Castros s/n, 1981.
4. E. Castillo, A. Luceño, E. Mora, and J. Rodríguez. Tratamiento simétrico de los contrastes de hipótesis. regiones de duda. Technical Report 1, Universidad de Cantabria, Avda. Castros s/n, 1981.

5. R. Baker, A. Luceño, and E. Castillo. Limit equilibrium methods and upper bound theorem. Technical Report 3, Universidad de Cantabria, Avda. Castros s/n, 1981.
6. E. Castillo. Métodos estadísticos de eliminación de la influencia de los tribunales en la calificación de los centros escolares y en el acceso a la universidad de cantabria. Technical Report 1, Universidad de Cantabria, Avda. Castros s/n, 1982.
7. E. Castillo, J.M. Sarabia, and E. Mora. A classification of distributions based on return period criteria: Extreme value representatives. Technical Report, Universidad de Cantabria, Avda. Castros s/n, 1993.
8. Arnold, B. C., R. J. Beaver, E. Castillo and Jose Maria Sarabia. 2001. Percentiles and power of goodness of fit tests based on generalized ranked set data. Technical Report No. 268, April 2001, Department of Statistics, University of California, Riverside, 22 pages.

### CONGRESO HOMENAJE 60 CUMPLEAÑOS

Una comisión internacional organizó el Congreso (ICMSM 2006) **International Conference on Mathematical and Statistical Modeling in Honor of Enrique Castillo**, homenaje para celebrar su 60 cumpleaños, en el que participaron un centenar de investigadores de 24 países. Se celebró entre el 28 y el 30 de junio de 2006 en Ciudad Real:

*URL : <http://www.uclm.es/actividades0506/congresos/icmsm2006/homepage.htm>*

### OTROS MÉRITOS

- Reconocidos **6 sexenios de actividad investigadora** y 6 quinquenios de actividad docente.
- Editor o editor asociado de las Revistas: “International Statistical Review”, “Test”, “Microcomputers in Civil Engineering”, “Journal of Computer-aided Civil and Infrastructure Engineering” y “Communications in Statistics”.
- **Citados sus trabajos más de 2100 veces (ISI) y más de 3200 veces en Google-Scholar.**
- Es citado 26 veces en el compendio de Distribuciones continuas multivariadas de Kotz, Balakrishnan y Johnson (Wiley), que estudia las distribuciones continuas usadas en Estadística y se considera como la biblia del tema, siendo el séptimo autor más citado en dicho compendio.
- En la Encyclopedia of Statistical Sciences (Wiley) (2006) aparece con 3 entradas escritas por él.
- Como revisor, alcanzó en 2008 los 70 artículos/año.