

Curriculum Vitae

Ricardo Antonio Maronna

Datos personales

Fecha de nacimiento: 23 de Mayo de 1940. Bahía Blanca. Argentina.
Profesional: Departamento de Matemática. Facultad de Ciencias Exactas.
Calle 50 y 115. 1900. La Plata. Provincia de Buenos Aires. Argentina.
Tel. (221) 421-5875. Fax 422-9850. E-mail: rmaronna@retina.ar

1. Títulos Universitarios

Licenciado en Matemática. Universidad Nacional del Sur, 23/oct 1961.
Doctor en Ciencias Matemáticas. Universidad de Buenos Aires, 1/abr 1975.

2. Antecedentes docentes

2.1 Cargos desempeñados en el país

Desde abril 2006: Profesor consulto, Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata.

1988-2006: Profesor titular ordinario con dedicación exclusiva del área "Probabilidad y Estadística". Departamento de Matemática. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. A cargo del dictado de "Probabilidades", "Estadística I", "Estadística II", "Análisis de datos", "Probabilidad y Estadística" (Carrera de Física Médica).

1980-1988: Profesor titular en el mismo cargo (confirmado en 1984).

1973-1974: Profesor adjunto con dedicación exclusiva. Departamento de Matemática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Dictado de "Probabilidad y Estadística"

2.2 Otras actividades docentes

Desde 1999: Profesor invitado en la Maestría en Estadística Matemática, FCEN, U.B.A., a cargo del dictado de "Taller de Consultoría", "Taller de Consultoría Avanzado", "Aprendizaje Estadístico", "Métodos Robustos", "Método Bootstrap" y "Taller de Tesis",

2019-2022: Docente a cargo de "Taller de Tesis I" en la Maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento, FCEN, UBA.

3. Antecedentes científicos

3.1 Cargos

Desde 1993 hasta 2010: Investigador Principal. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

1980-1993: Investigador Independiente. C.I.C.P.B.A.

1974-1978: Investigador principal. Centro de Informática Hídrica. INCYTH (actualmente "Instituto Nacional del Agua"), Buenos Aires. Programa de Incentivos: Categoría I.

3.2 Trabajos publicados

1964 "A characterization of Morgan lattices". Portugaliae Mathematica, 23, 169-171.

1971 "Métodos numéricos para la clasificación de polen actual y fósil" (por E..J. Romero y R..A. Maronna). Ameghiniana 8, 291-316.

- 1974 "Multivariate clustering procedures with variable metrics" (por R. A. Maronna y P. M. Jacovkis). *Biometrics* 30, 499-505.
- 1976 "Robust M-estimators of multivariate location and scatter". *The Annals of Statistics* 4, 51-67.
- 1976 "Location estimators based on linear combinations of modified order statistics" (por V.J. Yohai y R. Maronna). *Communications in Statistics (Theory and Methods)* A5, 481-486.
- 1977 "Asymptotic behavior of least-squares estimators for autoregressive processes with infinite variances" (por V.J. Yohai y R. Maronna). *The Annals of Statistics* 5, 554-560.
- 1978 "A bivariate test for the detection of a systematic change in mean" (por R. Maronna y V.J. Yohai). *Journal of the American Statistical Association* 73, 640-645.
- 1979 "Asymptotic behavior of M-estimates for the linear model" (por V.J. Yohai y R. A. Maronna). *The Annals of Statistics* 7, 258-268.
- 1979 Discusión de "Robust estimation of power spectra", por B. Kleiner, R.D. Martin y J. Thompson. *Journal of the Royal Statistical Society (B)* 41, 344-345.
- 1979 "Bias- and efficiency-robustness of general M-estimators for regression with random carriers" (por R. Maronna, O. Bustos y V.J. Yohai). En *Smoothing Techniques for Curve Estimation* (editado por T. Gasser y M. Rosenblatt), 91-116. *Lecture Notes in Mathematics* No. 57. New York. Springer Verlag.
- 1981 "Asymptotic behavior of general M-estimates for regression and scale with random carriers" (por R. Maronna y V.J. Yohai). *Zeitschrift für Wahrscheinlichkeitstheorie und verwandte Gebiete* 58, 7-20.
- 1986 "Robust regression through robust covariances" (por R. Maronna y S. Morgenthaler). *Communications in Statistics (Theory and Methods)* 15, 1347-1366.
- 1990 "The maximum bias of robust covariances" (por V.J. Yohai y R. Maronna). *Communications in Statistics (Theory and Methods)* 19, 3925-3933.
- 1991 "Recent results on bias-robust regression estimators" (por R. Maronna y V.J. Yohai). En *Directions in Robust Statistics and Diagnostics* (W. Stahel and S. Weisberg, eds.), Part I, 221-232. *The IMA Vols. in Mathematics and its Applications*. Springer Verlag.
- 1991 "The breakdown point of simultaneous GM-estimates of regression and scale" (por R. Maronna y V.J. Yohai). *Journal of the American Statistical Association* 86, 699-703.
- 1992 "Optimal estimators for the Stokes parameters" (por R. Maronna, C. Feinstein y A. Clocchiatti). *Astronomy and Astrophysics* 260, 525-532.
- 1992 "Bias-robust estimators of multivariate scatter based on projections" (por R. Maronna, W. Stahel y V. Yohai). *Journal of Multivariate Analysis* 42, 141-161.
- 1993 "Bias-robust estimates of regression based on projections" (por R.A. Maronna y V.J. Yohai). *The Annals of Statistics* 21, 965-990.
- 1993 "Bias-robust regression estimation: a partial survey" (por R. Maronna, V. Yohai y R. Zamar). En *New Directions in Statistical Data Analysis and Robustness*, Monte Verità, S. Morgenthaler, E. Ronchetti and W. Stahel (eds.), 157-176. Basel, Birkhäuser Verlag.
- 1995 "The behavior of the Stahel-Donoho multivariate estimators", (por R.A. Maronna y V.J. Yohai). *Journal of the American Statistical Association* 90, 330-341.

- 1995 "A simple descriptive mathematical model of filamentous fungi spore germination" (por A. Bosch, R. Maronna y O. Yantorno). *Process Biochemistry* 30, 599-606.
- 1997 "Robust estimation in simultaneous equations models" (por R. Maronna y V. Yohai). *Journal of Statistical Planning and Inference*, 65, 233-244.
- 1998 "Robust estimation of multivariate location and scatter" (por R. Maronna y V. Yohai). *Encyclopedia of Statistical Sciences*, vol 2 (Update).
- 2000 "Robust regression with both continuous and categorical predictors" (por R. Maronna y V. Yohai), *Journal of Statistical Planning and Inference*, 89, 197-214.
- 2001 "Improving bias-robustness of regression estimates through projections" (por R. Maronna, M. Salibian Barrera y V. Yohai), *Statistics and Probability Letters*, 47, 149-158.
- 2002 "Relationships between maximum depth and projection regression estimates" (por J. Adrover, R. Maronna y V. Yohai), *Journal of Statistical Planning and Inference*, 105, 363-375.
- 2002 "Robust estimation of location and dispersion for high-dimensional data sets" (por R. Maronna y R. Zamar), *Technometrics*, 44, 307-317.
- 2002 Discusión de "Inconsistency of Resampling Algorithms for High-Breakdown Regression Estimators and a New Algorithm" (de M. Hawkins y D.J. Olive), por R. Maronna y V. Yohai. *Journal of the American Statistical Association* 97, 148-155.
- 2002 "Robust estimates for high dimensional data based on projections", *Estadística*, 54, 192-212.
- 2004 "Robust regression quantiles" (por J. Adrover, R. Maronna y V. Yohai), *Journal of Statistical Planning and Inference*, 122, 187-202.
- 2005 "Principal components and orthogonal regression based on robust scales" (por R. Maronna), *Technometrics*, 47, 264-273.
- 2006 "Study of meteorological aspects and urban concentration of SO₂ in atmospheric environment of La Plata, Argentina", por G. Ratto, F. Videla, J. R. Almandos, R. Maronna y D. Schinca, *Environmental Monitoring and Assessment*, 121, 325-340.
- 2007 Discusión de "A survey of robust statistics" por S. Morgenthaler (por R. Maronna y V. Yohai), *Statistical Methods and Applications*, 15, 271-293.
- 2008 "Outlier identification in high dimensions" (por P. Filzmoser, R. Maronna y M. Werner), *Computational Statistics and Data Analysis*, 52, 1694-1711.
- 2008 "Robust lower-rank approximation of data matrices with element-wise contamination", por R.A. Maronna y V.J. Yohai, *Technometrics*, 50, 295-304.
- 2009 "Data reconciliation and gross error detection based on regression", por R.A. Maronna y J. Arcas, *Computers & Chemical Engineering*, 33, 65-71.
- 2009 "Analyzing SO₂ concentrations and wind directions during a short monitoring campaign at a site far from the industrial pole of La Plata, Argentina", por G. Ratto, F. Videla y R. Maronna, *Environmental Monitoring and Assessment*, 149, 229-240.
- 2010 "Air Pollutant Transport Analysis Based on Hourly Winds in the City of La Plata and Surroundings, Argentina", por G. Ratto, F. Videla, R. Maronna, A. Flores y F. de Pablo Dávila. *Water, Air and Soil Pollution*, 208, 243-257.
- 2010 "Changes in Global Gene Expression During In Vitro Decidualization of Rat Endometrial Stromal Cells", por G. Vallejo, D. Maschi, A.C. Mestre-Citrinovitz, K. Aiba, R. Maronna, V. Yohai, M.S.H. Ko, M Beato y P. Saragüeta. *Jr. of Cellular Physiology*, 222, 127-137.
- 2010 "Correcting MM estimates for 'fat' data sets" (por R. Maronna y V. Yohai). *Computational Statistics and Data Analysis*, 54, 3168-3173.

- 2010 “Analysis of Wind Roses Using Hierarchical Cluster and Multidimensional Scaling Analysis at La Plata, Argentina”. por G. Ratto, R. Maronna y G. Berri. *Boundary Layer Meteorology*, 137, 477-492.
- 2011 “A mixture model for the detection of Neosporosis without a gold standard” (por A. Farall, R. Maronna y T. Tetzlaff). *Journal of Applied Statistics*. 38, 913–926.
- 2011 “Estimates of MM type for the multivariate linear model” por N.L. Kudraszow y R.A. Maronna. *Journal of Multivariate Analysis*, 102, 1280-1292.
- 2011 “Robust ridge regression for high-dimensional data” (por R. Maronna). *Technometrics*, 53, 44-53.
- 2012 “Analysis of Winds Affecting Air Pollutant Transport at La Plata, Argentina”, por G. Ratto, R. Maronna, P. Repossi, F. Videla, A. Nico y J. Reyna Almandos. *Atmospheric and Climate Sciences*, 2, 60-75.
- 2012 “Continuity and differentiability of regression M functionals” por M.V. Fasano, R.A. Maronna, M. Sued y V.J. Yohai. *Bernouilli*, 8, 1284-1309.
- 2013 “Robust functional linear regression based on splines”, por R. Maronna y V. Yohai. *Computational Statistics and Data Analysis*, 65, 46-55.
- 2014 “High finite-sample efficiency and robustness based on distance-constrained maximum likelihood”, por R.A. Maronna y V.J. Yohai. *Computational Statistics and Data Analysis*, 83, 262–274.
- 2014 “On the application of hierarchical cluster analysis for synthesizing low-level wind fields obtained with a mesoscale boundary layer model”, por G. Ratto, G. J. Berric y R. Maronna. *Meteorological Applications*. 21, 708-716.
- 2015 “Robust nonlinear principal components”, por R. Maronna, M.F. Méndez y V. Yohai., *Statistics and Computing*, 25, 439-448
- 2015 “Crop rotation and seasonal effects on fatty acid profiles of neutral and phospholipids extracted from no-till agricultural soils”, por A.E. Ferrari, S. Ravnskov, J. Larsen, R.A. Maronna y L.G. Wall. *Soil Use and Management*, 31, 165-175.
- 2015 "Robust estimators for data reconciliation" por C E. Llanos, M.C. Sánchez y R.A. Maronna. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 54, 5096–5105.
- 2015 Discusión de “Robust estimation of multivariate location and scatter in the presence of cellwise and casewise contamination” de Agostinelli, C., Leung, A., Yohai, V.J. y Zamar, R.H. (por R.A. Maronna). *Test*. 3, 471-472.
- 2017 “Robust and efficient estimation of high dimensional scatter and location” por R.A. Maronna y V.J. Yohai, *Computational Statistics and Data Analysis*, 109, 64-75.
- 2017 “A robust methodology for the sensor fault detection and classification of systematic observation errors” por C, E, Llanos, M.C. Sánchez y R.A. Maronna. *Computer Aided Chemical Engineering*, 40, 1525-1530.
- 2017 “Classification of systematic measurement errors within the framework of robust data reconciliation”, por C. Llanos, M. Sánchez y R. Maronna, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 56, 9617 - 9628
- 2018 “Air quality at the La Plata conglomerate: Review and prospective study to improve the present situation”, por G.E. Ratto, F. Videla, J. Reyna Almandos y R. Maronna. *AIMS Geosciences*, 4, 88-125.
- 2018 “”Discussion of ‘The power of monitoring: how to make the most of a contaminated multivariate sample’”, por R.A. Maronna y V.J. Yohai. *Statistical Methods & Applications* 27, 603-604
<https://doi.org/10.1007/s10260-017-0414-y>

- 2019 “Dynamic System State Estimation and Outlier Detection Using Robust Data Reconciliation”, por C. Llanos, M. Sánchez and R Maronna. *Chemical Engineering Transactions*, 74, 721-726.
- 2019 “On-line process monitoring using a robust statistics based methodology”, por C. Llanos, R. Chavez Galletti, M.C. Sánchez y R. Maronna. *Latin American Applied Research - An international journal*. 49, 111-116.
- 2019 “Robust estimation of non-redundant measures and equivalent sets of observations”, por C. Llanos, M. Sánchez y R Maronna. *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 58, 19551-19561
- 2021 “Optimal robust estimators for families of distributions on the integers”, por R.A. Maronna y V.J. Yohai. *Statistical Papers*. 62, 2269-2281. DOI: 10.1007/s00362-020-01187-z
- 2021 “Robust functional principal components for irregularly spaced longitudinal data”, por R.A. Maronna. *Statistical Papers*. 62 ,1563-1582
DOI 10.1007/s00362-020-01187-z
- 2022 “Robust model-based clustering”, por J.D. González, R.A. Maronna, V.J. Yohai y R.H. Zamar. *Journal of Data Science, Statistics, and Visualisation*. Vol II, Issue VI, DOI: 10.52933/jdssv.v2i6.47

3.3 Otros trabajos

- 1976 "Selección de un subconjunto óptimo de variables" (por R.Maronna, E. Pangas, C. Peyru y E. Socolosky). Informe Técnico No. 4, Centro de Informática Hídrica, I.N.C.Y.T.H., Buenos Aires.
- 1984 "Fitting a proportionality constant: a limited empirical study" (por R. Maronna y S. Morgenthaler). Research Report No. 39, Fachgruppe für Statistik, E.T.H. Zürich.
- 2001 "A statistical analysis of the rhythmic class hypothesis", por D. Duarte, A. Galves, N. García y R. Maronna,
<http://www.ime.usp.br/~tycho/participants/duarte/duarte.pdf>
- 2009 “Simple Approaches for Robust Data Reconciliation”, por M. Sánchez y R. Maronna. *Proceedings of 2009 AIChE Annual Meeting* (ISBN: 978-0-8169-1058-6), Nashville, TN, USA, November 8–13 2009.
- 2017 “Improving the Peña-Prieto ‘KSD’ procedure”, Por R.A. Maronna.
arXiv:1708.03196 [stat.ME]

3.4 Libros y capítulos de libros

- 1995 “Probabilidad y Estadística Elementales para Estudiantes de Ciencias”, Editorial Exacta, La Plata.
- 2006 "Robust Statistics: Theory and Methods", por R.A. Maronna, R.D. Martin y V.J. Yohai, John Wiley and Sons .
- 2009 "Multivariate robust techniques" (por P. Filzmoser, S. Serneels, R. Maronna y P.J. Van Espen), en *Comprehensive Chemometrics*, (Eds. B. Walczak, R. Tauler y S. Brown), Vol. 3, 681-722. Elsevier.
- 2011 “Robust statistical methods”, por R. Maronna, En *International Encyclopedia of Statistical Science* (Ed. Miodrag Lovric), Part 18, 1244-1248, ISBN 978-3-642-04897-5, Springer.
- 2015 “Robust Estimation of Multivariate Location and Scatter”, por R. Maronna y V. Yohai en *Wiley StatsRef: Statistics Referente Online*.
DOI: 10.1002/9781118445112.stat01520

- 2019 "Robust Statistics: Theory and Methods (with R), 2nd. Edition., por R.A. Maronna, R.D. Martin, V.J. Yohai y M. Salibian-Barrera. John Wiley and Sons.
- 2020 "Robust Multivariate Methods in Chemometrics", por P. Filzmoser, S. Serneels, R. Maronna y C. Croux. En *Comprehensive Chemometrics* (Eds. S. Brown, R. Tauler y B. Walczak), ps. 393-430- Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-044452701-1.00113-7>.
- 2021 *Probabilidad y Estadística Elementales para Estudiantes de Ciencias e Ingeniería*(2. Ed.). Disponible en <https://www.ic.fcen.uba.ar/noticias/nuevo-libro-de-ricardo-maronna>

3.5 Dirección de trabajos

a) Tesis doctorales

Bustos, O. "Estimación robusta en procesos autoregresivos". Facultad de Ciencias Físico-matemáticas. Universidad Nacional de San Luis, Septiembre 1978

Fasano, M.V. "Estimación robusta en regresión no lineal", Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, septiembre 2009.

Kudraszow, N.L. "Estimación robusta en el modelo lineal multivariado", Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata,, octubre 2010.

b) Tesis de maestría

Ludmila Venturini. "Análisis de una muestra de grandes dimensiones mediante técnicas multivariadas. Caso de estudio: Hábitos de consumo de lavavajillas". Maestría en Estadística Matemática, Facultad de Ciencias Exactas, UBA. Aprobada en octubre 2011.

c) Trabajos de grado

Trabajos de Diploma en Matemática de Stephan Morgenthaler y N. Moukhtarzadeh, Escuela Politécnica Federal de Zürich.

Trabajos de Iniciación a la Investigación de la Licenciatura en Matemática de la U.N.L.P., de P. Botargues, O. Barraza, T. Burdisso, G. Minardi, A. Vahnovan, J. Ferrario, M.V. Fasano y N. Kudraszow.

d) Dirección de investigadores

Beca de reinserción de CONICET, de María M. Lucini, 2005-2006.

Dirección de la Investigadora Asistente de CONICET María M. Lucini, 2007-2017.

3.8 Dirección de proyectos

1989-1992: P.I.D. CONICET 88/205-0633 "Laboratorio de Matemática Aplicada".

1993-1995: P.I.D. B.I.D.-CONICET No. 132 "Laboratorio de Matemática Aplicada".

1996-1997: Subsidio C.I.C.P.B.A. Res 1104/96 "Laboratorio de Matemática Aplicada".

1997-1998: P.I.A..CONICET No. 6856 "Laboratorio de Matemática Aplicada-Métodos Estocásticos".

2005-2007: Coordinador del subproyecto "Probabilidad y Estadística Matemática" del proyecto PAV 120 "Aplicaciones e integración interdisciplinaria de la Matemática", Programa de Areas de Vacancia, ANPICYT.

2009-2012: Director del Proyecto "Inferencia estadística robusta", PICT-2007-00899, ANPCyT.

4. Actuación en Universidades e instituciones del país o extranjero

4.1 Actuación en órganos de gobierno

1984-85 Miembro del Consejo Académico Consultivo. Facultad de Ciencias Exactas, U.N.L.P.

1988/1989 , 1997/1998, 2000/2003: Jefe del Departamento de Matemática. F.C.E., U.N.L.P.

1989-1992: Vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas. U.N.L.P.

1992-1995 y 2001/2004: Miembro del Consejo Académico, F.C.E., U.N.L.P.

4.2 Actuación en sociedades científicas

1986-90: Miembro del Comité Latinoamericano de la Sociedad Bernouilli.

1989-1994: Vicepresidente de la Sociedad Argentina de Estadística.

2002-2004: Presidente de la Sociedad Argentina de Estadística.

4.3 Actividad editorial

Editor asociado de *Estadística* y de *Brazilian Journal of Probability and Statistics*.

Referee de: *The Annals of Statistics*, *Journal of the American Statistical Association*, *Test*, *Journal of Multivariate Analysis*, *Technometrics*, *Econometrica*, *Journal of Applied Statistics*.

Referencista de *Mathematical Reviews*

4.5 Actuación en comisiones asesoras

2003-2007: Comisión asesora de Física, Matemática y Astronomía de la C.I.C.

2003-2004 y 2013-2014: Comisión asesora de Matemática, CONICET.

5. Premios y distinciones

2014: Premio “Consagración en Matemática” de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

6. Síntesis de la actuación profesional

1975: Asesoramiento sobre Estadística y Computación para el Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE), CONICET, Buenos Aires.

1975/76: Coautor de modelos matemáticos de transporte para el "Estudio de factibilidad de un sistema integrado de almacenamiento y manipuleo de granos", realizado para la Junta Nacional de Granos y la Dirección Nacional de Investigación y Desarrollo (DIGID).

1976: Modelos matemáticos de transporte, para el estudio de factibilidad del proyecto "Esclusas de Salto Grande", realizado por CONARSUD S.A., Buenos Aires.

1977: Asesoramiento estadístico para el proyecto SG-41 (Modelo matemático de Salto Grande), realizado por Gradowczyc y Asociados S.A.T., Buenos Aires. (Tema: distribuciones de extremos).

1982: Asesoramiento estadístico para Diners Club, Buenos Aires. (Tema: clasificación automática)

1983: Asesoramiento sobre diseño y análisis de experimentos. Instituto Argentino de Siderurgia, San Nicolás.

1989: Asesoramiento estadístico para SIGLA S.A., Buenos Aires. (Tema: evaluación de proyectos bajo incertidumbre)

1996: Asesoramiento estadístico para la Secretaría de Estado de Comunicaciones (Temas: muestreo y modelos econométricos).

1997-98: Asesoramiento estadístico para la Secretaría de Estado de Energía, proyecto “Electrificación de poblaciones dispersas” (Tema: diseño muestral)

- 1998-9: Asesoramiento para “Mathsoft” (Seattle). Tema: diseño de software estadístico.
- 2005: Asesoramiento para la Cámara de Control de Medición de Audiencia. Tema: "Segmentación de la Base de Datos EPH",
- 2011: Asesoramiento para YPF. Tema: Reconciliación de datos.
- 2013: Asesoramiento para LACM/División de Metrología, Universidad Austral, Chile. Tema: Diseño estadístico de ensayos de aptitud.
- 2014/2016: Asesoramiento para YPF. Tema: Monitoreo de torres de perforación.
- 2017: Asesoramiento para AGROFINA (Buenos Aires). Tema: análisis de ensayos interlaboratorios.
- 2019-2020: Asesoramiento para YPF: Estimación de variables en procesos de perforación.

Actualizado Marzo de 2023