

Curriculum Vitae

Datos Personales

Nombre: Néstor Rubén Barraza

nestor.barraza@gmail.com

<http://www.fi.uba.ar/~nbarraz>

<http://www.linkedin.com/pub/dir/nestor/barraza>

I. Educación

- 1998. Doctor en Ingeniería, U.B.A., Tesis sobre “Análisis de Fenómenos Cooperativos utilizando Mecánica Estadística, Contagio y Cadenas de Eventos Raros”.
http://web.fi.uba.ar/~nbarraz/publications_files/tesis.pdf.
- 1993. Ingeniero Electrónico U.B.A. MN. 5551

II. Areas de Interés.

Teoría de Información. Comunicaciones. Probabilidad y Estadística. Procesamiento de Señales e Imágenes. Ingeniería de Software. Métodos Ágiles. Confiabilidad y Calidad de Software. Teoría de Colas. Mecánica Estadística.

III. Antecedentes Docentes

- Desde Marzo de 2013. Profesor Asociado con dedicación exclusiva de la carrera de Ingeniería en Computación en la Universidad Nacional de tres de Febrero. Asignatura: “Procesos Estocásticos”.
- 2008 al presente. Profesor Adjunto por concurso del Departamento de Electrónica, área Comunicaciones, asignatura “Teoría de Información y Codificación”.
<http://materias.fi.uba.ar/6624/>. Participación en la elaboración del plan de estudios 2009. Se actualizó el contenido de la materia y la inserción de la misma en la carrera de Ingeniería Electrónica.
- 2013. Dictado del curso de doctorado sobre “Elementos de Teoría de Información y Mecánica Estadística”. FIUBA.
- 2007-2008. Jefe de Trabajos Prácticos por concurso. Departamento de Electrónica. Facultad de Ingeniería, UBA. “Señales y Sistemas”.
- 2005 Profesor contratado de la materia Física de la carrera de Ingeniería en Sistemas. Universidad Maimónides.
- 2003, 2004 Desarrollo del curso de Doctorado en Ingeniería sobre “Análisis Probabilístico y Aplicaciones de Fenómenos de Interacción”, FIUBA.
- 1997-2006. Jefe de Trabajos Prácticos por concurso. Departamento de Electrónica. Facultad de Ingeniería, UBA. “Señales y Sistemas”, “Redes Neuronales”.
- 1993-1997, ayudante de primera por concurso del Departamento de Electrónica. FIUBA. Asignatura: Procedimientos Estadísticos en Ingeniería Electrónica.

- 1990-1996, ayudante de primera por concurso del Departamento de Física. FIUBA. Asignatura: Física I.
- 1988-1990, ayudante segundo ad-honorem en el Laboratorio de redes neuronales y Procesamiento de Señales, dependiente del departamento de electrónica, FIUBA.
- 1994, 1995, y 1996. Participación y colaboración en el desarrollo de los seminarios sobre Epistemología e Historia de la Ciencia en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.
- 1995 y 1996. Participación y colaboración en el desarrollo del seminario sobre Mecánica Estadística en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

IV. Conocimiento de Idiomas

Idioma nativo: Castellano.

Idiomas extranjeros:

- Inglés oral y escrito: nivel avanzado.
- Italiano: Escrito, nivel básico. Oral: nivel intermedio.

V. Cursos

- Febrero de 2011. Introducción a Scrum. Baufest.
- Julio de 2011. Liderazgo y Project Management. Club de Programadores.
- Junio de 2011. UML 2 con Enterprise Architect- con PC. Club de Programadores.
- 1997. Curso sobre "Control no Lineal", en el marco de la 1era. Escuela de Matemática Aplicada del Grupo de Montevideo, realizada en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
- 1995. Curso sobre "Teoría de la Medida". Facultad de Ingeniería. UBA.
- 1994. Cursado de la materia "Cálculo Avanzado" de la carrera de Licenciatura en Matemáticas en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, aprobación de los parciales.
- 1995. Curso de doctorado sobre "Métodos Aleatorios y Simulación Numérica", en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.
- 1993. Curso sobre "Revisión del Paradigma Newton Inexacto en Optimización
- 1988. Curso sobre Control no-lineal en la Ftad. de Ciencias Exactas, U.B.A.
- 1984. Curso de Relatividad General y Teoría de los Tensores dictado por el departamento de Física de la Ftad. de Ingeniería U.B.A.

VI. Becas y Subsidios

1999. Beca Thalmann de la Universidad de Buenos Aires para realizar trabajos de investigación en la *Scuola Normale Superiore*, Pisa, y en el *ICTP*, Trieste, Italia. El viaje se realizó entre los días 21 de Enero y el 16 de Abril de 1999.

1993. Beca Peruilh de la Facultad de Ingeniería de la U.B.A., 1993-1996.

Desde 1995 ha participado como integrante en subsidios a la investigación de la UBA y CONICET.

VII. Congresos

- 2013. XV Reunión en Procesamiento de la Información y Control. San Carlos de Bariloche.

- 2010. ASSE 2010 - 11th Argentine Symposium on Software Engineering. Buenos Aires.
- 2009. XIII Reunión en Procesamiento de la Información y Control, RPIC. Rosario.
- 2008. 28th Internacional Workshop on Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering. 6-11 de Julio de 2008. Boraceia, Brasil.
- 2007. XII Reuniones de Procesamiento de la Información y Control, RPIC. Universidad de la Patagonia Austral. Río Gallegos.
- 2003. X Reuniones de Procesamiento de la Información y Control, RPIC. Universidad Tecnológica Nacional. San Nicolas.
- 1997. VII Reuniones de Procesamiento de la Información y Control, RPIC. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan.
- 1995:
 - a) Fourth Pan American Congress of Applied Mechanics. PACAM IV. Buenos Aires,
 - b) IEEE 1995 Int. Conf. on Systems, Man and Cybernetics, Vancouver, Canada, Octubre 1995.
 - c) VI Reuniones de Procesamiento de la Información y Control, RPIC. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.
- 1992. 77^a Reunión Nacional de Física, Buenos Aires
- 1990. 75^a Reunión Nacional de Física. La Plata
- 1989. 74^a Reunión Nacional de Física. San Luis.
- 1989. III Reuniones en Procesamiento de la Información (RPI '89), Ftad. de Ingeniería, Univ. Nac. de la Plata.
- 1988. Congreso LAMAIN (Laboratorio Matemático de Invierno) '88. Mendoza

VIII. Publicaciones

- "Construcción de Códigos Ldpc con Conjuntos de Parada de Gran Tamaño". Juan Camilo Salazar Ripoll, Néstor R. Barraza. *Revista Argentina de Ingeniería*. Río Cuarto: CONFEDI. 2013 vol.1 n°2. p147 - 152. issn 2314-288X
- ""Performance of the Viterbi Algorithm on a Polya Channel ". N. R. Barraza. *Anales de la XV Reunión en Procesamiento de la Información y Control. Septiembre 2013. San Carlos de Bariloche.*
- " A new Algorithm to construct LDPC codes with large stopping sets ". Juan C. Salazar Ripoll, N. R. Barraza. *Anales de la XV Reunión en Procesamiento de la Información y Control. Septiembre 2013. San Carlos de Bariloche*
- "Parameter Estimation for the Compound Poisson Software Reliability Model", N. R.

Barraza. "International Journal of Software Engineering and its Applications". IJSEIA Vol. 7, No.1, 2013.

– "Compound and Non Homogeneous Software Reliability Models", N. R. Barraza, Annals of the 11th Argentine Symposium on Software Engineering, ASSE Buenos Aires, Argentina, Sep. 2010.

– "Mixing Distributions in Estimation Theory", N. R. Barraza, *Anales de la XIII Reunión en Procesamiento de la Información y Control, RPIC*, Sep. 2009.

– "The Empirical Bayes Estimator and Mixed Distributions", N. R. Barraza. *AIP Conference Proceedings*, Vol. 1073. p. 103. ISBN 978-0-7354-0604-9. New York, 2008.

– "Maximum Likelihood Decoding on a Communication Channel", C. Caiafa, N. R. Barraza, A. Proto, *Anales de la XII Reunión en Procesamiento de la Información y Control, RPIC*, Oct. 2007.

– "Una nueva familia de estimadores de n-gramas en modelos coersitivos", J. P. Piantanida, N. R. Barraza, C. F. Estienne, *Anales de la X Reunión en Procesamiento de la Información y Control, RPIC*, Oct. 2003.

- "An Application of the Chains-of-Rare-Events Model to Software Development Failure Prediction", Néstor R. Barraza, Jonas D. Pfefferman, Bruno Cernuschi-Frías, and Félix Cernuschi. Proceedings of the "5th Ada-Europe International Conference on Reliable Software Technologies", Ada-Europe 2000, Potsdam, Germany, June 26-30, 2000. Also in "Reliable Software Technologies, ADA-Europe 2000", Hubert B. Keller, Erhard Plodereder (Eds.), ISBN 3-540-67669-4, Springer-Verlag, 2000, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1845, pp. 185-195.

- "An Urn Model Distribution and Its Connection with the Truncated Poisson Distribution", Bruno Cernuschi Frías, Hernán J. González, Néstor R. Barraza, y Félix Cernuschi. Proceedings of the "1999 SIAM Annual Meeting", SIAM, Society for Industrial and Applied Mathematics, Atlanta, Georgia, USA, May 1999, p. 140.

– "A Limiting Case for a Two States Markov Chain", N. R. Barraza, *Proceedings of the International Workshop on Markov Processes and Controlled Markov Chains*, Changsha, Hunan, China, Aug. 22-28, 1999.

– "Vacancies in quantal Wigner Crystals near Melting", N. R. Barraza, L. Colletti. M. P. Tosi, *Solid State Communications*, 112 (5) 1999 pp. 261-264. También en *ICTP preprint abstracts*. Preprint No. IC99037.

– "Aplicaciones y Análisis de Fenómenos cooperativos utilizando mecánica Estadística, Contagio y Cadenas de Eventos Raros", Tesis doctoral, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires, Septiembre de 1998.

- "Analysis of Contagion Models and their Asymptotic Distributions", N. R. Barraza, B. Cernuschi-Frías, F. Cernuschi, *Anales de la VII Reunión en Procesamiento de la Información y Control, RPIC*, Vol. 1, pp. 64-69, Sep. 1997.

- "Simulation Study of the Angular Dependence of Spatial Correlation Functions in Liquids using Smoothing Filters", H. J. González, B. Cernuschi-Frías, N. R. Barraza, F. Cernuschi, *Molecular Physics*, **91**, 1, pp. 91-97, 1997.

- "Applications & Extensions of the Chains-of-Rare-Events", N. R. Barraza, B. Cernuschi-Frías, F. Cernuschi, *IEEE Transactions on Reliability*, **45**, 3, pp. 417-421, 1996.
- "A Probabilistic Model for Grouped Events Analysis", N. R. Barraza, B. Cernuschi-Frías, F. Cernuschi, *Proceedings of The 1995 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, Vol. 4, pp. 3386-3390, Vancouver, Canada, Octubre 1995.
- "A Generalization of the Chains of Rare Events Model and its Applications", N. R. Barraza, B. Cernuschi-Frías and F. Cernuschi. *Latin American Applied Research*, **25 / S**, pp. 67-70, Nov. 1995.
- "A Theoretical Derivation of the Sublimation and Melting Equilibrium Curves for Inert Gases", F. Cernuschi, N. R. Barraza and B. Cernuschi-Frías. (No publicado).
- "Low Frequency Motions in Liquids: Study by Computer Simulations", por H. Gonzalez, B. Cernuschi-Frías, N. Barraza y Félix Cernuschi. *Proceedings of the Fourth Pan American Congress of Applied Mechanics. PACAM IV*. Buenos Aires, Argentina, Enero 1995.
- "Modelo de Cadenas de Eventos Raros Aplicado al Análisis de Confiabilidad en Software", Néstor R. Barraza, B. Cernuschi-Frías y Félix Cernuschi. *Anales de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Vol. 46, pp. 105-111, 1994.
- "Local Order and Diffusive Motions in Simple Liquids". Hernán J. González, B. Cernuschi-Frías, Néstor R. Barraza y Félix Cernuschi. *The Journal of Chemical Physics*. **102**, No. 7, Feb. 1995.
- "Estructura de Corto Alcance en Líquidos Simples". Hernán J. González, Néstor R. Barraza, B. Cernuschi-Frías y Félix Cernuschi. *Anales de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. N° 45. 1993.
- "Aplicación de la teoría de Cadenas de Markov en el Modelo de Ising". Néstor R. Barraza, B. Cernuschi-Frías y Félix Cernuschi. *Anales de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. N° 45. 1993.
- "Simulaciones Computacionales de Líquidos". Hernán J. González, Néstor R. Barraza, B. Cernuschi-Frías y Félix Cernuschi. *Anales de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. N° 44. 1992.
- "Theory on the non-existence of the critical point in the solid-liquid transition". Félix Cernuschi, Néstor R. Barraza. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. N° 43. 1991.
- "Análisis Teórico de la Sublimación y el Punto Triple", (Trabajo dirigido por el Dr. Ing. Félix Cernuschi), *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. N° 41. 1989.

IX. Viajes de Estudio al Exterior

- 21 de Enero al 16 de Abril de 1999. Visiting Professor en la *Scuola Normale Superiore*, Pisa, y en el *International Centre for Theoretical Physics*, Trieste,

Italia. Se realizaron estudios en Mecánica Estadística, los cuales dieron lugar a un artículo publicado en "Solid State Communications".

- Octubre de 1995. - Participante en "1995 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics", Vancouver, Canadá.
- Julio-Agosto de 1995. Participante en el "Workshop on Condensed Matter Physics: Classical and Quantum Liquids", "International Centre for Theoretical Physics" (ICTP), Trieste, Italia.

X. Dirección de Monografías y Tesis

- Dirección de la tesis de Maestría en Ingeniería Matemática "Un nuevo algoritmo para construir códigos de baja densidad con conjuntos de parada de gran tamaño". Autor: Juan Camilo Salazar Ripoll. Facultad de Ingeniería. Universidad de Buenos Aires. (En curso).
- Dirección de la tesis de Maestría en Administración de Empresas "Inteligencia Comercial (Business Intelligence) Aplicada a un caso de Marketing Bancario". Autor: Ing. Adolfo de la Peña. Universidad del Salvador. Facultad de Ciencias de la Administración. Calificación obtenida: Distinguido.
- Único miembro de la comisión de seguimiento de la tesis de doctorado "*Modelos matemáticos y nuevos algoritmos para el Procesamiento de Imágenes*". Autor: Cesar Caiafa. *Calificación obtenida: Sobresaliente.*
- Co-dirección de la Tesis de Ingeniería "Procesos Aleatorios Bidimensionales y su Aplicación al Procesamiento de Imágenes", Autor: Cesar Caiafa. Calificación obtenida: Sobresaliente.
- Dirección de monografías de cursos y seminarios de Teoría de Información, Redes Neuronales, Procesamiento de Imágenes e Historia y Epistemología de la Ciencia.

XI. Integrante de Jurados

- Miembro del Jurado para la evaluación de la *tesis de doctorado "Una nueva métrica de complejidad en Software"*.
- Evaluador de trabajos para ser aceptados en Congresos.
- Miembro del jurado de las siguientes tesis de Ingeniería Electrónica:
 - Implementación de un Sistema de Modulación Multiportadora.
 - Corrección de errores para dispositivos de grabación magnética, utilizando códigos de paridad de baja densidad.
 - Codificación para corrección de errores en transmisión de datos sobre líneas de alimentación eléctrica
- Miembro del Jurado para la incorporación de docentes auxiliares.

XII. Premios y Distinciones

1996, 1997: Un breve resumen de la biografía ha sido publicado en "Who's Who in the World", 13th y 14th edition, y en "Dictionary of International Biography" publicado por el International Biographical Centre, Cambridge, Inglaterra.

1993, 1994, 1995: Premio a la Producción Científica y Tecnológica. U. B. A.

1994: Categorización por el Ministerio de Educación. Categoría 'D'.

1994, 1995, 1996, 1997, 1998: Incentivo Docente otorgado por el Ministerio de Educación para Docentes Investigadores.

XIII. Miembro de Sociedades Científicas

Miembro invitado de la *American Statistical Association* por el año 2006.

Miembro de la *American Statistical Association*

XIV. Antecedentes Laborales en la Industria

BOLDT S.A. Desde 1997

- Responsable del funcionamiento del sistema BOSS (Boldt Open System Solutions) de captura de apuestas para las provincias de Formosa y Misiones.
- Liderazgo y coordinación de equipos de trabajo.
- Diseño general del sistema BOSS (Boldt Open System Solutions) para la Lotería de Misiones. Selección del sistema operativo del sistema central y las terminales. Selección de la base de datos.
- Recomendación sobre la elección del sistema de comunicaciones WAN.
- Diseño de los módulos del sistema Central.
- Diseño de los módulos de software de la terminal.
- Diseño del protocolo de comunicaciones
- Configuración del cluster Linux.
- Diseño de la interfaz de usuario para la operación y mantenimiento del sistema a nivel del sistema operativo (Shell scripting).
- Instalación y Configuración de la base de datos Postgresql
- Supervisión del análisis de performance entre las bases de datos Postgresql y MySQL (Realizado por la consultora Huenei).
- Programación C, C++, Shell scripting y SQL.
- Armado y seguimiento de grupos de trabajo.
- Diseño de la etapa de comunicaciones PSTN. Interfaces en la terminal (Dial in) y en el sistema central (Dial Out). Configuración del router de comunicaciones.
- Diseño e implementación de una maqueta de pruebas de comunicaciones PSTN entre el router CISCO 3745 y terminales virtualizadas utilizando VMware mediante una central Mitrol. Análisis del protocolo de comunicaciones en las capas OSI 1, 2, y 3.
- Configuración de los routers de comunicaciones Cisco 3745 y NAS 3500. Diseño del protocolo de comunicaciones, transacciones TCP,UDP /IP.
- Diseño de la etapa de comunicaciones X25. Configuración de los routers CISCO 3745 y NAS 3500. Diseño del protocolo de comunicaciones de las terminales OnLine. Supervisión de la instalación. Monitoreo de las comunicaciones, análisis de performance, control de errores y solución de problemas. Instalación de las terminales OnLine.
- Participación en el diseño del sistema BOSS (Boldt Open System Solutions) para la lotería de Formosa para la captura de apuestas OnLine. Desarrollo de Software, Instalación y Configuración de los módulos de comunicaciones X25.
- Monitoreo de las comunicaciones X25 en nivel 3 y a nivel de la aplicación (Nivel 7). Análisis de performance, control de errores y solución de problemas.
- Desarrollo de programas para el análisis de performance de las transacciones X25 y TCP/IP. Pruebas de velocidad.
- Diseño de la interface con el sistema de captura por enlace GPRS con XML.
- Diseño de las interfaces para la comunicación con un sistema de captura de apuestas por celular. Protocolo https con XML.
- Diseño e Implementación de un Centro de Computos Alternativo. Diseño de las interfaces. Protocolo NFS. Colaboración en la redacción del protocolo de pruebas y verificación del funcionamiento del mismo.

- Diseño e implementación de un servidor de copia de transacciones para auditoria.
- Programación en C, C++ y Java.
- Diseño de un Front-End de comunicaciones universal para un esquema cliente-servidor.
- Diseño e implementación de un protocolo aplicativo sobre TCP,UDP /IP independiente del servicio de comunicaciones (X25, PSTN, FrameRelay, Esquemas punto-multipunto, etc.)

SOFTWARE DE JUEGOS S.A. 1995-1997

- Consultoría sobre el desarrollo de programas para la consulta y análisis estadístico de estructuras de datos.

BOLDT S.A. 1991-1995

- Migración y actualización de un sistema para la impresión de valores.

AYDIN Corp. 1990-1991

- Diseño y desarrollo de un sistema administrativo cliente-servidor para el seguimiento de materiales y reparaciones.
- Colaboración en la elaboración de los casos de uso.

XV. Otros antecedentes

- Revisor de artículos presentados en Congresos y revistas nacionales e internacionales.
- Miembro de la Comisión curricular de la carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad Nacional de tres de Febrero.