

**Breve VITAE****H. Daniel Patiño****Datos Personales**

Fecha de Nacimiento: 17/01/1962

Lugar: San Juan, Argentina

DNI: 14.734.309

Tel. 0264-4213303 Int. 171

Cel. 0264-154 992700

**0. CARGO ACADÉMICO ACTUAL**

- Profesor Titular Ordinario Efectivo, dedicación exclusiva, Instituto de Automática (INAUT) y Departamento de Electrónica y Automática de la Facultad de Ingeniería (FI) de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ).
- Profesor de posgrado en Ingeniería de Sistemas de Control, INAUT, FI, UNSJ. Acreditado "A" por CONEAU. Cursos: Control Óptimo Avanzado; Redes Neuronales para Identificación y Control de Sistemas y Procesos.
- Profesor de posgrado en Control de UTN-Regional Córdoba. Maestría en Control Automático.
- Profesor de posgrado e integrante del Comité Académico de la carrera "Maestría en Informática" de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNSJ.

**Categoría Programa de Incentivos a la Investigación Científica:** I (Uno)**Aéreas actuales de investigación y docencia**

- Automática y robótica.
- Guiado, navegación y control de robots autónomos no habitados.
- Control óptimo aproximado de sistemas basado en programación dinámica adaptable – neuroprogramación dinámica- adaptive critic control.
- Inteligencia computacional aplicada: control, modelación, y predicción de series temporales.
- Dinámica de sistemas aplicada a problemas técnicos, sociales y medio ambientales.

**Campo de Aplicaciones**

- Agricultura de precisión.
- Sistemas robóticos autónomos, UAV, UGV.
- Optimización energética en sistemas de propulsión eléctrica.
- Modelación y predicción de series temporales.
- Dinámica de sistemas aplicada a las ciencias sociales y medio ambiente.

**1. CARGOS DE GESTIÓN***Cargos de Gestión Universitaria*

- Secretario de Investigaciones, FI, UNSJ, 2001-2003.
- Secretario de Extensión Universitaria de la UNSJ, 2005-2006.
- Miembro del Comité de Posgrado del INAUT, 2000-presente.

### *Cargos de Gestión Estatal*

- Coordinador del Programa Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicación, Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales; Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. 2003-2005.
- Asesor Ad-Honorem del Sr. Secretario de Ciencia y Técnica de la Nación, 2005-2006.

## **2. TITULOS ACADEMICOS OBTENIDOS**

- 1986 Ingeniero Electrónico, UNSJ.
- 1995 Doctorado en Ingeniería de Sistemas de Control, INAUT, FI, UNSJ
- POSDOCTORADO en Intelligent Systems and Control  
1997-1998 Intelligent Systems and Control Laboratory, Department of Electrical and Computer Engineering, Stevens Institute of Technology, Hoboken, NJ, USA.

## **3. CURSOS DE POSGRADO EN EL PAIS Y EL EXTERIOR**

### **Cursos de Posgrado Realizados**

Siete cursos acreditados del Programa de Doctorado en Ingeniería (acreditado "A" por CONEAU) del INAUT, FI, UNSJ y 18 cursos de Especialización y Perfeccionamiento; y más de 17 cursos de Perfeccionamiento para Graduados en las áreas de: Automática, Inteligencia Artificial, Comunicaciones, Informática, Electrónica y Actualización Docente.

### **Cursos y Seminarios de Posgrado Dictados**

- 1997-98 "Neural Information Processing Systems", Stevens Institute of Technology, Hoboken, New Jersey, USA.
- Seminario en INAUT, Fac. de Ing., UNSJ. (30-Nov. 2012). "Modelación y Predicción del Comportamiento Dinámico del Derrame Hídrico Anual del Río San Juan Usando Inteligencia Computacional. Pronóstico para el año 2013. Introducción al control de la atmósfera para modificación del clima".

### *Programa de Posgrado en Ing. de Sistemas de Control, Maestría y Doctorado, del INAUT, UNSJ.*

- 2010-2012. Redes Neuronales para Identificación y Control de Sistemas y Procesos.
- 2008-2011-2013. Control Óptimo Avanzado.
- 2007. Redes Neuronales Aplicadas a la Identificación y Control de Sistemas.
- 2006. Optimización de sistemas usando inteligencia computacional.
- 2005. Introducción a las redes neuronales artificiales: aplicación a la ingeniería de sistemas y control.
- 2004. Monitoreo y Control Optimo Avanzado de Procesos y Sistemas.
- 2003. Introducción a las Redes Neuronales para la Optimización y Control de Sistemas.
- 2002. Optimización de Sistemas usando Inteligencia Computacional.
- 2001. Optimización de Sistemas Usando Programación Dinámica Avanzada.

*Otros Programas de Posgrado*

- 2007-2013. Control Estocástico. Programa de Maestría de la UTN Regional Córdoba.
- 2000. Introducción al Data Mining. Programa de Especialización. Instituto de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Matemáticas, UNSJ.

**4. DIRECCIÓN Y CO-DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ULTIMOS 4 AÑOS**

- Director “Plataformas de Bajo Costo para Monitoreo Ambiental y Agricultura de Precisión, Parte I: Diseño y desarrollo de un sistema inteligente de navegación, guiado y control para vehículos robóticos autónomos aéreos y terrestres”, UNSJ, 2011-2013.
- Director 21/I 842 Res 034/08-CS, “NAVEGACION Y CONTROL DE SISTEMAS NO TRIPULADOS ROBOTICOS PARA AGRICULTURA DE PRECISION”, UNSJ, 2008-2009.
- IR IP-PAE/07-37107, “EICAR: Electrónica, Informática, Comunicaciones, Automática y Robótica para la Producción de Bienes y Servicios”, ANPCyT.
- IR PICT/05 Satrtup-35396, “AGROBOT”, ANPCyT.
- IR PICT/04-21592, “Sistemas inteligentes control, optimización y supervisión de sistemas productivos de precisión”, ANPCyT.
- IR Subproyecto PAV/03-076, “Sistemas inteligentes para apoyo a los procesos productivos”, ANPCyT.
- Director, “Control óptimo de sistemas y procesos dinámicos usando inteligencia computacional”, INAUT, UNSJ, 2003-05.

**5. FORMACION DE RRHH DE POSTGRADO****5.1 Egresados**

Dos magister concluidos en Ciencias de la Computación, Universidad Nacional de la Matanza.

- Doctorados Concluidos:
  - Dr. en Ing. Celso de la Cruz, UNSJ
  - Dr. en Ing. Julián Pucheta, UNSJ
  - Dr. en Ing. Santiago Tosetti, UNSJ
  - Dr. en Ing. Flavio Capraro, UNSJ
  - Dr. en Ing. Marcelo Segura, UNSJ
  - Dra. en Ing. Agustina Garcés, UNSJ
- Maestrías Concluidas:
  - Mag. en Ing. Franco Penissotto, UNSJ
  - Mag. en Ing. Javier Di Pane, UNSJ
  - Mag. en Informática, Raúl Klenzi, Univ. Nac, de la Matanza
  - Mag. en Informática, María A. Malberti Riveroa, Univ. Nac. de la Matanza.

- **Dirección actual de Becarios de Doctorado y Maestría** en Ingeniería de Sistemas de Control:
  - Ing. Daniel Gandolfo (CONICET) - doctorado
  - Ing. Rodrigo González (UTN-Mza) - doctorado
  - Ing. Rodolfo Rodrigo, UNSJ, Maestría en Informática, Universidad Nacional de La Matanza, Bs.As.
  - Ing. Rodolfo Rodrigo, UNSJ, Doctorado en Ing. de Sistemas de Control. INAUT, UNSJ.
  - Ing. Raúl Villa, UNSL. Maestría en Ing. de Sistemas de control. INAUT, UNSJ.
  - Ing. Juan Laporte, UTN-Reg. Mendoza. Maestría en Ing. de Sistemas de control. INAUT, UNSJ.
  - Ing. Martín Guzzo, UNSJ. Doctorado en Ing. de Sistemas de Control. INAUT, UNSJ.
  - Ing. Claudia N. Lescano Pastor, (CONICET). Coodirección, Doctorado en Ing. de Sistemas de Control. INAUT, UNSJ.

## 5.2 Dirección de becarios y tesistas

- Dirección y Co-dirección de Becarios de Postgrado en Ingeniería de Sistemas de Control, UNSJ

1 becario de doctorado de CONICET, 1 becario de UTN-Regional Mza, 1 de UNSL.

10 becarios de Investigación de la UNSJ en el área de sistemas digitales avanzados, control inteligente, inteligencia computacional, control óptimo, modelación y control de sistemas, comunicación.

## 5.3 Dirección de Investigadores de CONICET

- Dr. Ing. Juan Manuel Gimenez Alvarez. Co-dirección de Investigador Asistente. RD N°4030-20 Nov. 2012.

## 6. PUBLICACIONES

### LIBROS Y CAPITULOS (con arbitraje)

- Control Dinámico de Manipuladores Robóticos Usando Redes Neuronales, Héctor Daniel Patiño, (1995). Temas de Automática, No:4. Editorial Fundación UNSJ. ISBN 950-605-090-2.
- Reconocimiento de Patrones con Redes Neuronales, Capítulo 8. Editor Luis Alonso Romero, Departamento de Informática y Automática, Universidad de Salamanca. (2001). ISBN 84-95721-07-4.
- Pucheta, J., Patiño, H., Schugurensky, C., Fullana, R., Kuchen, B. "Optimal Control Based- Neurocontroller to Guide the Crop Growth under Perturbations". Dynamics Of Continuous, Discrete And Impulsive Systems Special Volume Advances in Neural Networks-Theory and Applications. DCDIS A Supplement, DCDIS 14(S1) 503-815, (2007), ISSN 1201-3390. Advances in Neural Networks, Vol. 14(S1) 618—623 Watam Press. (2007). Disponible en <http://bbcr.uwaterloo.ca/~journal/Book2-Neural.pdf>.

- "Adaptive Critic Designs-Based Autonomous Unmanned Vehicles Navigation: Application to Robotic Farm Vehicles". Daniel Patiño and Santiago Tosetti. Chapter 20. Source: [Advances in Reinforcement Learning](#), ISBN 978-953-307-369-9, Edited by: Abdelhamid Mellouk, Publisher: [InTech](#), January 2012.
- Julián Pucheta, Martín Herrera, Carlos Salas, Víctor Sauchelli, C. Rodríguez Rivero, H. Daniel Patiño, Capítulo titulado , "Non-parametric methods for forecasting time series from cumulative monthly rainfall" del libro Rainfall: Behavior, Forecasting and Distribution **Editors:** Olga E. Martín and Tricia M. Roberts, Nova Science Publishers, Inc. **ISBN:** 978-1-62081-551-9. (2012) . Pp. 45-67. [https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=30548](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=30548).
- A Statistically Dependent Approach For The Monthly Rainfall Forecast from One Point Observations. IFIP International Federation for Information Processing Volume 294/2009, Computer and Computing Technologies in Agriculture II, Volume 2, eds. D. Li, Z. Chunjiang, (Boston: Springer), pp. 787–798. SpringerLink Viernes, (2009). PUCHETA, J., PATINO, D. AND KUCHEN. ISBN 978-1-4419-0210-8.
- A Neural Network-Based Approach for Forecasting Time Series from Mackey-Glass Equations by Simulating Stochastic Processes". Advances in Computational Biology, Springer book series. J. PUCHETA, C. RODRÍGUEZ RIVERO, H.D. PATIÑO AND B. KUCHEN. ISBN 978-1-4419-5912-6. Vol. 14, N° 4, pp. 423-435, (2011).
- A NN-Based Model for Time Series Forecasting in Function of Energy Associated of Recent Advances in Computer, Communications, Applied Social Science and Mathematics, Riveros C., Pucheta J., Patiño H. D., Ed. Weseas LLC, ISBN 978161804305. USA, 2011.
- Evolving Hardware using a New Evolutionary Algorithm Based on Evolution of a Species. International Journal of Bio-Inspired Computation, 2009. DE LA CRUZ C., PATIÑO H. D., BASTOS-FILHO T., CARELLI R. ISBN 978-3-902613-24-0.

Total de publicaciones: más de 90

En extranjero: más de 35

En el país: más 65

Con arbitraje: más 60

Sin arbitraje: 27

#### **PUBLICACIONES MÁS RELEVANTES DE LOS ÚLTIMOS AÑOS**

- Trajectory Tracking Control of a PVTOL Aircraft Based on Linear Algebra Theory. D. Gandolfo, G. Scaglia, D. Patiño, M. Jordan. *Asian Journal of Control*. **En prensa**.
- Analysis of a Gaussian Process and Feed-Forward Neural Networks Based Filter for Forecasting Short Rainfall Time Series, Cristian Rodríguez Rivero, Julian Pucheta, Sergio Laboret, Víctor Sauchelli, Josef Baumgartner and Daniel Patiño. IJCNN 2013, IJCNN is the premier international conference in the area of Neural Networks: theory, analysis, and applications. Dallas, Texas, USA, 2013.
- Plataforma Inercial de Navegación de Bajo Costo para Vehículos Robóticos Aéreos Autónomos, H. Daniel PATIÑO, Jorge PIATTI y Rodrigo Gonzalez. VII Congreso Argentino de Tecnología Espacial. Mendoza, Argentina, Mayo 15-17, 2013.

- 
- NAVEGO: Entorno de Simulación para Sistemas de Navegación Integrado de Vehículos Robóticos Autónomos. Rodrigo Gonzalez y H. Daniel Patiño. VII Congreso Argentino de Tecnología Espacial. Mendoza, Argentina, Mayo 15-17, 2013.
  - Entorno de Simulación de un sistema de navegación inercial fijo con magnetómetro y receptor GPS, R. Gonzalez, D. Patiño. AADECA'12, 23° Congreso Argentino de Control Automático, Bs. As., Octubre de 2012.
  - Ajuste óptimo de parámetros para un sistema de control de inventarios, S. Tosetti, F. Capraro, D. Patiño. AADECA'12, 23° Congreso Argentino de Control Automático, Bs. As., Octubre de 2012.
  - Estimación de la energía generada por sistemas fotovoltaicos mediante redes neuronales artificiales, D. Gandolfo, D. Patiño, M. Molina. AADECA'12, 23° Congreso Argentino de Control Automático, Bs. As., Octubre de 2012.
  - Neural networks based algorithms for forecasting short time series with uncertainties on their data, C. Rodriguez, J. Pucheta, J. Baumgather, M. Herrera, V. Sauchelli, D. Patiño and S. Laboret. AADECA'12, 23° Congreso Argentino de Control Automático, Bs. As., Octubre de 2012.
  - An Approach for Cumulative Monthly Rainfall Time Series Forecasting Tuned by Roughness, Pucheta J., Riveros R., Patiño H. D., and Kuchen B. International Journal of the Physical Sciences, (2012). Vol. 7, pp. 3018-3031. ISSN 1992-1950.
  - Análisis de la Influencia del Sistema de Control en el Tiempo de Autonomía de Vehículos Robóticos de Propulsión Eléctrica, Patiño H. D., Gandolfo D. AADECA'12, 23° Congreso Argentino de Control Automático, Bs. As., Octubre de 2012.
  - Time Series Forecasting Using Bayesian Method: Application to cumulative rainfall. C. Rodríguez Rivero, M. Herrera, J. Pucheta, J. Baumgartner, D. Patiño and V. Sauchelli and S. Laboret. IEEE ARGENCOM 2012. Córdoba, Argentina, (2012).
  - Rainfall Forecasting Using Sub Sampling Non-Parametric Methods. Pucheta J., Riveros C., Patiño H. D. ARGENCOM 2012. Córdoba, Argentina, (2012).
  - "Aumento de la Autonomía de Vuelo de un UAV de Propulsión Eléctrica Mediante la Optimización de los Parámetros de su Sistema de Control". H. Daniel Patiño. VI Congreso Nacional de Tecnología Espacial, San Luis, Mayo de 2011.
  - C. Rodríguez Rivero, M. Herrera, J. Pucheta, J. Baumgartner, D. Patiño and V. Sauchelli "High Roughness Time Series Forecasting based on energy associated of series", Journal of Communication and Computer, USA, David Publishing Company, ISSN: 1548-7709. Vol. 5, pp. 576-586, (2012).
  - Recent Advances in Computers, Communications, Applied Social Science and Mathematics. C. RODRÍGUEZ RIVERO, J. PUCHETA, J. BAUMGARTNER, M. HERRERA, D. PATIÑO AND B. KUCHEN. A NN-based Model for Time series forecasting in function of energy associated of series. ISBN: 978-1-61804-030-5. Pp. 80-86, (2011).

- 
- Pucheta, M., C. Rodríguez Rivero, M. Herrera, C. Salas, D. Patiño and B. Kuchen. "A Feed-forward Neural Networks-Based Nonlinear Autoregressive Model for Forecasting Time Series". *Revista Computación y Sistemas*, Centro de Investigación en Computación-IPN, México D.F., México, *Computación y Sistemas* Vol. 14 No. 4, (2011), pp. 423-435; ISSN 1405-5546.  
<http://www.cic.ipn.mx/sitioCIC/images/revista/vol14-4/art07.pdf>.
  - Julián A. Pucheta , Cristian M. Rodríguez Rivero , Martín R. Herrera, Carlos A. Salas, H. Daniel Patiño y Benjamín R. Kuchen, "A NN approach for cumulative monthly rainfall time series forecasting tuned by roughness", *International Journal of the Physical Sciences, Academic Journals*, ISSN 1992 – 1950, *International Journal of the Physical Sciences, Academic Journals*. Vol 7 (24), pp. 3018-3031, June, 2012.
  - Martín Herrera, Carlos Salas, Odile Londero, Julián Pucheta, C. Rodríguez Rivero, V. Sauchelli y H. D. Patiño, "Mezcla de filtros no lineales para pronóstico de series temporales de alta rugosidad empleando submuestreo", *VII Jornadas de Ciencia y tecnología de Facultades de Ingeniería del NOA*, ISSN 1853-7871, Pp 633-642, Octubre 2011. (2011).
  - Carlos Salas, Odile Londero, Martin Herrera, Julián Pucheta, C. Rodríguez Rivero, V. Sauchelli y H. D. Patiño, "Pronóstico de series temporales en función de la energía de la serie usando un modelo no lineal auto-regresivo basado en RN", *VII Jornadas de Ciencia y tecnología de Facultades de Ingeniería del NOA*, ISSN 1853-7871. Pp. 669-676, Octubre 2011. (2011). Catamarca, Argentina.
  - C. Rodríguez Rivero, J. Pucheta, J. Baumgartner, M. Herrera, D. Patiño y B. Kuchen. "A NN-based model for time series forecasting in function of energy associated of series", *Proc. of the International Conference on Applied, Numerical and Computational Mathematics (ICANCM'11)*, Barcelona, Spain, September 15-17, 2011, ISBN 978-1-61804-030-5, Pp. 80-86. (2011).
  - MODEL REFERENCE ADAPTIVE CONTROL FOR MOBILE ROBOTS IN TRAJECTORY TRACKING USING RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORKS. F. G. ROSSOMANDO, C. SORIA, D. PATIÑO and R. CARELLI. *Latin American Research*, ISSN 0327-0793. (2011). Vol. 41, pp. 177-182. ISBN 0327-0793.
  - Modelado Bayesiano de un Filtro Autorregresivo No-Lineal Basado en Redes Neuronales para el Pronóstico de Series Temporales, Riveros C., Pucheta J., Patiño H.D., Herrera M. *XXIII Congreso del Agua*, Resistencia, Chaco, Argentina, (2011).
  - Fusión de Sensores Basada en Filtro de Kalman para Sistemas de Navegación de Robots Autónomos con Bajo Consumo Energético, Gonzalez R., Patiño H.D., Sutter G. *ENDI 2011*, VI Edición del Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. UNC, Mendoza, Argentina, (2011).
  - "Time series forecasting in function of energy using a series of NN-based nonlinear autoregressive model". C. Rivero Rodríguez, J. Pucheta, J. Baumgartner, M. Herrera, H.D. Patiño and B. Kuchen. *ELSEVIER JOURNAL Mathematics and Computer Modeling*. Aug 30th, 2010.
- "An approach for time series forecasting by simulating stochastic processes through time lagged feed-forward neural network". C. Rodríguez Rivero, J. Pucheta, J. Baumgartner, H.D. Patiño and B. Kuchen. *Proceedings of The 2010 International Conference on Data Mining (DMIN'10)*: July 12-15, 2010, USA). (2010).

- 
- Approximate Dynamic Programming based Controller for a Production-Inventory System. S. Tosetti, H. Daniel Patiño. IEEE International Congress on Networking Sensing and Control. Chicago, USA. 2010.
  - Neural Network-Based Irrigation Control for Precision Agriculture. Capraro F., Patiño H. D., Tosetti S., Schugurensky C. *IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control*, Okayama, Japan, 2009.
  - "A feedforward neural networks-based nonlinear autoregressive model for forecasting time series". Primer Workshop Chileno de Reconocimiento de Patrones: Teoría y Aplicaciones (CWPR 2009), <http://jcc2009.usach.cl/>, Pp 101-107, realizado del 9 al 14 de Noviembre 2009 en Santiago de Chile, Chile. Pucheta, J., Herrera, M., Salas C., Patiño, H.D., y B. Kuchen.
  - "A Neural Network-Based Approach for Forecasting Time Series from Mackey-Glass Equations". Pucheta, J., Herrera, M., Salas C., Patiño, H.D., and B. Kuchen. Anales de la XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control ISBN 950-665-340-2. XII RPIC, organizado por el Laboratorio de Sistemas Dinámicos y Procesamiento de la Información, 16 al 18 de Setiembre de 2009 Rosario, Argentina. (2009).
  - Adaptive Critic Designs-Based Autonomous Unmanned Vehicles Navigation: Application to Robotic Farm Vehicles. H. Daniel Patiño, Member, IEEE, Santiago Tosetti, and Flavio Capraro. 2009 IEEE International Symposium on Adaptive Dynamic Programming and Reinforcement Learning (IEEE ADPRL 2009) March 30 - April 2, 2009, Nashville, TN, USA.
  - CONTROL OF A PRODUCTION-INVENTORY SYSTEM USING A PID AND DEMAND PREDICTION BASED CONTROLLER. S. TOSETTI, D. PATIÑO, F. CAPRARO and A. GAMBIER. *Latin American Applied Research* 39:267-273 (2009).
  - "Navegación, guiado y control de un UAV usando ACDs". Patiño H. D., S. Tosetti, F. Capraro. V Congreso Nacional de Tecnología Espacial, Mar del Plata, Mayo 2009.
  - "Tracking Kinematic Control for Unmanned Aerial Vehicles". Patiño H. D., S. Tosetti, F. Capraro. RPIC 2009.
  - An Avolutionary Algorithm for Evolvable Hardware. De La Cruz Celso, Freire Bastos Teodiano, Patiño H. D., Carelli R. Fourth Colombian Computing Conference – *4CCC 2009*. Bucaramanga, Colombia, 2009.
  - Diseño crítico adaptable para el control de sistemas de producción e inventarios. Santiago Tosetti, Daniel Patiño, Flavio Capraro, Adrián Gambier. *XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control*, Santa Fe, ARGENTINA, 2009.
  - Control de un sistema de producción e inventarios basado en programación dinámica aproximada. S. Tosetti, D. Patino, F. Capraro, A. Gambier. *Simposio Argentino de Investigación Operativa (SIO 2009)*, 38º JAIIO. Mar del Plata. ARGENTINA. 2009.
  - "A new inventory level APIOBPCS-based controller", S. Tosetti, H. D. Patiño, F. Capraro, A. Gambier. American Control Conference, ACC 2008, June 11 - 13, 2008, Seattle, Washington, USA.



- 
- "A New Kinematics-Based Tracking Control for UAV using a Reference Virtual Aerial Robot Approach", H. Daniel Patiño, Santiago Tosetti, and Marcelo Martinez. 2º Conferencia/Workshop de Vehículos/Sistemas No-Tripulados (UVS) de América Latina, Ciudad de Panamá, Panamá, 5-7 Agosto 2008.
  - "Sensor fusion-based autonomous navigation system for Unmanned Ground Vehicles (UGV): Application to agricultural harvester". F. Penizzotto, D. Patiño and R. Carelli. 2º Conferencia/Workshop de Vehículos/Sistemas No-Tripulados (UV/S) de América Latina, Ciudad de Panamá, Panamá, 5-7 Agosto 2008.
  - "Control of a production-inventory system using PID and demand prediction based controller", S. Tosetti, D. Patiño, F. Capraro and A. Gambier. LATIN AMERICAN APPLIED RESEARCH. (International Journal). ISSN: 0327-0793. En prensa.
  - "A Statistically Dependent Approach for the Monthly Rainfall Forecast from One Point Observations", J. Pucheta, H. D. Patiño, B. Kuchen. The Second International Conference on Computer and Computing Technologies in Agriculture CCTA 2008, October 18-20, 2008, Beijing, China.
  - "A Statistically Dependent Approach for the Monthly Rainfall Forecast from One Point Observations", J. Pucheta, H. D. Patiño, B. Kuchen. En prensa en International Federation for Information Processing ("IFIP") Series of Springer Press, USA.
  - "Control of a production-inventory system using PID and demand prediction based controller", S. Tosetti, D. Patiño, F. Capraro and A. Gambier. LATIN AMERICAN APPLIED RESEARCH. (International Journal). ISSN: 0327-0793. En prensa.
  - Control of a production-inventory system using a PID controller and demand prediction, S. Tosetti, D. Patiño, F. Capraro, A. Gambier. 17th IFAC World Congress, July 6-11, 2008, Seoul, KOREA.
  - Neural Network-Based Irrigation Control for Precision Agriculture, F. Capraro, D. Patiño, S. Tosetti, C. Schugurensky. 2008 IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control, China, April 6-8, 2008.
  - Intelligent irrigation in grapevines: a way to obtain different wine characteristics. F. Capraro, C. Shugurensky, F. Vita, S. Tosetti, A. Lage, D. Patiño. 17th IFAC World Congress, July 6-11, 2008, Seoul, KOREA.
  - "Intelligent irrigation control in agricultural soils: an application to grapevines", F. Capraro, C. Shugurensky, F. Vita, S. Tosetti, A. Lage, J. Pucheta. 2008 IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control, China, April 6-8, 2008.
  - "Control of a production-inventory system using a PID controller and demand prediction". Santiago Tosetti, Daniel Patiño, Flavio Capraro, Adrian Gambier. 17th IFAC World Congress. Seoul. KOREA. 2008
  - "Hybrid predictive control of a solar air conditioning plant". M. Rodríguez, C. De Prada, F. Capraro, S. Cristea, R. De Keyser. 17th IFAC World Congress. Seoul. KOREA. 2008

- 
- “Sistema de monitoreo continuo de la humedad en suelo para el control de riego en un olivar (*Olea europaea* L.) empleando LabVIEW”. Flavio Capraro, Santiago Tosetti, Facundo Vita Serman, Daniel Patiño, Carlos Schugurensky, Rogelio Fullana. JAIIO 2008, Jornadas de Informática Industrial, Sección Agroinformática. En marco de 37º JAIIO. Santa Fe, ARGENTINA. 2008.
  - “Model Reference Control for a Nonlinear Production-Inventory System”. Santiago Tosetti, Daniel Patiño, Flavio Capraro, Adrián Gambier. JAIIO 2008, Jornadas de Informática Industrial, Sección Cadena de Abastecimiento. En marco de 37º JAIIO. Santa Fe, ARGENTINA. 2008
  - “Approximate Optimal Control for Crop Production in Intelligent Greenhouses”. H. Daniel Patiño, Julián Pucheta, Santiago Tosetti. JAIIO 2008, Jornadas de Informática Industrial, sección Agroinformática. En marco de 37º JAIIO. Santa Fe, ARGENTINA. 2008.
  - “Prototipo de un banderillero satelital basado en GPS de bajo costo, para conducción de maquinaria agrícola”. Franco Penizzotto, Orlando Alvarez, Daniel Patiño, y Ricardo Carelli. JAIIO 2008, Jornadas de Informática Industrial, Sección Agroinformática. En marco de 37º JAIIO. Santa Fe, ARGENTINA. 2008.
  - “Sistema de control basado en fusión de GPS y odometría para la navegación autónoma de vehículos en plantaciones de viñedos, frutales y campo abierto”. Franco Penizzotto, Orlando Alvarez, Daniel Patiño, and Ricardo Carelli. JAIIO 2008, Jornadas de Informática Industrial, Sección Agroinformática. En marco de 37º JAIIO. Santa Fe, ARGENTINA. 2008.
  - “Control del ancho de chapa en un tren de laminación”. Andrés Lage, Ricardo Carelli, Santiago Tosetti, Andrés Vigliocco. XXIº Congreso Argentino de Control Automático – AADECA, Buenos Aires, ARGENTINA. 2008
  - “A New Tracking Control for Mobile Robots Based on Virtual Vehicle Approach” H. Daniel Patiño, Santiago Tosetti and Flavio Capraro. JAR 2008, V Jornadas Argentina de Robótica. Bahía Blanca. ARGENTINA. 2008
  - "Neural Network-Based Irrigation Control for Precision Agriculture" F. Capraro, D. Patiño, S. Tosetti, C. Schugurensky. 17th IFAC World Congress, July 6-11, 2008, Seoul, KOREA
  - “Control automático para la aplicación de diferentes tratamientos de riego en un olivar (*olea europaea* l.) cv arbequina”, Flavio Capraro, Facundo Vita, Santiago Tosetti, Daniel Patiño, Carlos Schugurensky, Alfredo Olguín. XXIº Congreso Argentino de Control Automático – AADECA, Buenos Aires, ARGENTINA. 2008.
  - “Control de trayectoria para un robot móvil basado en programación dinámica aproximada”. Santiago Tosetti, Daniel Patiño, Flavio Capraro, Adrian Gambier. XXIº Congreso Argentino de Control Automático – AADECA, Buenos Aires, ARGENTINA. 2008.
  - “An Automatic Sleep-Stage Classifier based on Wavelet Transform, Spectral Analysis, Neural Network and Euclidean Distances”, Agustina Garcés Correa, Eric Laciari, Héctor D. Patiño, Máximo E. Valentinuzzi. ANDESCON 2008, Cuzco, Perú.

- 
- “Desarrollo de una técnica automática de clasificación de estadios de sueño en registros EEG”, Garcés Correa, Laciari E. y Patiño H. D. Simposio Argentino de Informática y Salud - SIS 2008, Santa Fe, Argentina.
  - “Control directo adaptativo de incertezas para robots móviles usando redes neuronales”. F. Rossomando, D. Patiño, R. Carelli, C. Soria. XXIº Congreso Argentino de Control Automático – AADECA, Buenos Aires, ARGENTINA. 2008.
  - “Intelligent irrigation control in agricultural soils: an application to grapevines” Capraro F, C. Schugurensky, F. Vita, S. Tosetti, A. Lage, J. Pucheta. XII RPIC 2007. Río Gallegos. ARGENTINA. 2007.
  - “Control of a production-inventory system using a PID and demand prediction based controller”, Santiago Tosetti, Daniel Patiño, Flavio Capraro, Adrian Gambier. XII RPIC 2007. Río Gallegos. Argentina. 2007.
  - "Diseño de un controlador de humedad en suelos agrícolas empleando redes neuronales", F. Capraro, D. Patiño, C. Schugurensky, R. Fullana, S. Tosetti. XII Reunión de Trabajo en Procesamiento y Control (RPIC), Río Gallegos, Octubre 2007.
  - Neural Network Adaptive Trajectory Tracking Controller for Mobile Robots. Francisco G. Rossomando, Carlos Soria, Ricardo Carelli and Daniel Patiño, XII Reunión de Trabajo en Procesamiento y Control (RPIC), Río Gallegos, Octubre 2007.
  - Sistema de control basado en láser para la navegación autónoma de vehículos en plantaciones de viñedos y frutales. Franco Penizzotto, Lorgio Teodovich, Ricardo Carelli y Daniel Patiño. XII Reunión de Trabajo en Procesamiento y Control (RPIC), Río Gallegos, Octubre 2007.
  - Artifact removal from EEG signals using adaptive filters in cascade. A. Garcés, E. Laciari Leber, D. Patiño, M. Valentinuzzi, Journal of Physics Conferences Series, 2007.  
<http://www.iop.org/EJ/toc/1742-6596/90/1> 16th Argentine Bioengineering Congress and the 5th Conference of Clinical Engineering IOP Publishing. International Journal of Physics Conference Series 90 (2007) 012081 doi: 10.1088/1742-6596/90/1/012081. ISSN: 1742-6596 Institute of Physics and IOP Publishing.
  - “ Artifacts elimination from EEG signal using a cascade of adaptive filters”, A. Garcés, E. Laciari Leber, D. Patiño, XII RPIC Reunion de trabajo en Procesamiento de la Información y Control, ISBN: 978-987-1242-23-8, Río Gallegos (Argentina), Octubre 2007.
  - Filtrado de registros EEG usando cascada de filtros adaptivos. A. Garcés, E. Laciari Leber, A. Moyano, D. Patiño, M. Valentinuzzi, XVI Congreso Argentino de Bioingeniería, V Jornadas de Ingeniería Clínica, ISBN: 978-950-605-505-9, San Juan (Argentina), Septiembre 2007.
  - Neural Networks-Based Time Series Prediction Using Long and Short Term Dependence in the Learning Process, J. Pucheta, D. Patiño, B. Kuchen, International Symposium on Forecasting ISF’07, NN3 Forecasting Competition, 2007, New York.
  - Approximate Optimal Control-Based Neurocontroller with a State Observation System for Seedlings Growth in Greenhouse. Patiño, D., Pucheta, J., Schugurensky, C., Fullana, R., Kuchen, B., 2007. In

- proc. of the 2007 IEEE International Symposium on Approximate Dynamic Programming and Reinforcement Learning, 1-4 April 2007 in the Hilton Hawaiian Village, Honolulu (2007).
- Control of a production-inventory system using a PID and demand prediction based controller, S. Tosetti, D. Patiño, F. Capraro, A. Gambier. XII Reunión de Trabajo en Procesamiento y Control (RPIC), Río Gallegos, Octubre 2007.
  - “Metodología de diseño de autómatas accionados por flancos empleando SFC”, Laporte, J. A., Patiño, H. D., Pucheta, J. XII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, XII RPIC. Río Gallegos, Argentina, 2007.
  - “A state observation approach for crop growth control with a neuro-controlled greenhouse system”. J. Pucheta, H. Patiño, R. Fullana, C. Schugurensky and B. Kuchen. XXº Congreso Argentino de Control Automático, AADECA 2006.
  - “Diseño de un controlador de humedad en suelos agrícolas empleando redes neuronales.” Capraro, F.; Patiño, D.; Schugurensky, C.; Fullana, R.; Tosetti, S. XXº Congreso Argentino de Control Automático, AADECA, Bs. As., ARG., 2006.
  - Optimal greenhouse control of tomato-seedling crops, JA Pucheta, C. Schugurensky, R. Fullana, HD Patiño, B. Kuchen. Elsevier Journal on Computers and Electronics in Agriculture, Volume 50, Issue 1, January 2006, Pages 70-82, disponible [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
  - A Neuro-Dynamic Programming-Based Optimal Controller for Tomato Seedling Growth in Greenhouse Systems”, J.A. Pucheta, C. Schugurensky, R. Fullana, H. Patiño and B. Kuchen. Neural Processing letters. Editorial Springer Verlag (Springer Netherlands). ISSN 1370-4621 (Print) 1573-773X (Online) DOI 10.1007/s11063-006-9022-9, Volume 24, Number 3 / December, 2006, Pages 241-260.
  - Nuevo algoritmo evolutivo basado en el modelado matemático de la evolución de una especie. C. de La Cruz, HD Patiño y R. Carelli. Revista IEEE América Latina, Vol. 3, Issue 4, Octubre 2005.
  - Optimal control-based neurocontroller for crop growth in greenhouse. JA Pucheta, HD Patiño. IEEE ICNC, Miami, USA, 2006.
  - “Optimal greenhouse control of tomato-seedling crops”. Computers and Electronics in Agriculture, Volume 50, Issue 1, 1 January 2006, Pages 70-82. Pucheta, J., Schugurensky, C.; Fullana, R.; Patiño, D.; Kuchen, B.
  - Nuevo algoritmo evolutivo basado en el modelado matemático de la evolución de una especie. C. de La Cruz, HD Patiño y R. Carelli. Revista IEEE América Latina, Vol. 3, Issue 4, Octubre 2005.
  - “Mejoras a procesador dedicado de redes neuronales en FPGA – Neurochip”. II XI Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, Alfredo Miguel, Pedro Olguín, Javier Penachioni, Martín Guzzo, Daniel Patiño, Carlos Gil, Gustavo Ensinck, Río Cuarto - Córdoba - Argentina 2005.
  - Implementación de la convolución 2D para procesamiento de imágenes utilizando FPGA y Handel-C. R. Villa, HD Patiño y H. Gellon. XI RPIC?2005, PP. 594-598, sEP. 2005.

- 
- Adaptación de un modelo matemático del desarrollo del durazno para controlar su tamaño. J. Laporte y HD Patiño, RPIC'2005, PP. 588-593, Sep. 2005.
  - Clasificación de vehículos terrestres empleando visión computacional y redes neuronales LVQ, J. Laporte y D. Patiño. RPIC'2005, Pag. 986-991, Sep. 2005.
  - Diseño y desarrollo de un microcomputador para el control de clima en invernaderos. F. Capraro, M. Riera, R. Fullana, C. Schugurensky, HD Patiño. XVI Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático, Chile, Sep. 2005.
  - Diseño de un sistema de monitoreo para el control automático del microclima en invernaderos, JII 2005, 34 JAIIO, 2da. Jornada de informática Industrial, Rosario, Agosto 2005.
  - Procesador dedicado para redes neuronales basados en FPGA: neuro-chip II. A. Miguel, P. Olguin, J. Penachioni, M. Guzzo, HD Patiño, C. Gil, G. Ensinck. XI RPIC'2005, pp. 986-991, Sep. 2005.
  - Implementación de la convolución 2D para procesamiento de imágenes utilizando FPGA y Handel-C. R. Villa, HD Patiño y H. Gellon. XI RPIC'2005, PP. 594-598, sEP. 2005.
  - Adaptación de un modelo matemático del desarrollo del durazno para controlar su tamaño. J. Laporte y HD Patiño, RPIC'2005, PP. 588-593, Sep. 2005.
  - Clasificación de vehículos terrestres empleando visión computacional y redes neuronales LVQ, J. Laporte y D. Patiño. RPIC'2005, Pag. 986-991, Sep. 2005.
  - Neuro-dynamic programming-based optimal control for crop growth in precision agriculture, H. Patiño, J. Pucheta, R. Fullana, C. Schugurensky and B. Kuchen. IEEE, International Symposium on Intelligent Control Computer Aided Control Systems Design, Taipei, Taiwan, Sep. 2-4, 2004.
  - Neural Network-Based Optimal Control for Autonomous Mobile Vehicle Navigation, D. Patiño and Ricardo Carelli. IEEE, International Symposium on Intelligent Control Computer Aided Control Systems Design, Taipei, Taiwan, Sep. 2-4, 2004.
  - A neuro-dynamic programming-based optimal controller for tomato seedling growth in greenhouse systems, J. Pucheta, H. D. Patiño, R. Fullana, C. Schugurensky and B. Kuchen. Sending to revision in IEEE Trans. on SMC-B.
  - Adaptive Critic Design-Based Optimal Control for Mobile Robots Navigation, D. Patiño and R. Carelli. X RPIC'2003, San Nicolás, Buenos Aires.
  - A Neuro-Dynamic Programming Based Optimal Controller for Crop-Greenhouse Systems, J. Pucheta, D. Patiño, B. Kuchen. X RPIC'2003, San Nicolás, Buenos Aires.
  - Procesador Dedicado para Identificación de Patrones Basado en Redes Neuronales y FPGAs, M. Guzzo, D. Patiño, C. Sisterna. X RPIC'2003, San Nicolás, Buenos Aires.
  - Reconocimiento de Vehículos Terrestres Mediante Visión Artificial y Redes Neuronales, J. Laporte y D. Patiño. X RPIC'2003, San Nicolás, Buenos Aires.
  - Neural Networks for Advanced Control of Robot manipulators, D. Patiño, R. Carelli, and B. Kuchen, IEEE Trans. on Neural Networks, Vol. 13, No 2, 2002.

- 
- Diseño y Desarrollo de un Neuro-chip basado en FPGAs, H. Daniel Patiño, Martín A. Guzzo, Eduardo Gargiulo. Congreso Latinoamericano de Control Automático CLCA2002, México, 2002.
  - Control Inteligente de Semáforos Adaptables a las Condiciones del Tráfico Vehicular. Daniel Patiño y Mauricio Sales. Congreso Latinoamericano de Control Automático CLCA2002, México, 2002.
  - Simulador de un Sistema de Intersección Vial Controlado por Semáforos. Daniel Patiño, J. Di Pane, C. Schugurensky. Congreso Latinoamericano de Control Automático CLCA2002, México, 2002.
  - Neural Network-Based Model Reference Adaptive Control System, Daniel Patiño and Derong Liu, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B: Cybernetics. Vol. 30, No1, pp. 198-204, 2000.
  - Neural Network-Based Optimal Control for Autonomous Mobile Vehicle Navigation, Daniel Patiño and Ricardo Carelli. Simposio Argentino en Tecnología, AST'2001, 300 Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa. Vol.2, pp. 79-87. Buenos Aires, 2001.
  - Aplicación del Data Mining a Sistemas de Transporte Inteligente y Sistemas Macroeconómicos. Patiño D. y B. Kuchen. III Taller AIRENE sobre Reconocimiento de Patrones con Redes Neuronales. Braga, Portugal, 2001.
  - Reconocimiento Automático de Vehículos usando Redes Neuronales Auto-Organizativas, Di Pane J., Patiño H. D., Oliva E., Schugurensky C. y Kuchen B. IX Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, Santa Fe, Argentina, 2001.
  - Identificación de las Variables que Afectan el Ancho de Chapa y Desarrollo de un Modelo para un Tren de Laminación de Acero en Caliente. Lage A., Kuchen B., Orellana A., Patiño D., Paiuk J. Y Vigliocco A. Taller RIII sobre informática industrial, CYTED Subprograma VII Electrónica e Informática Aplicadas RIII Red Iberoamericana de Informática Industrial. Concepción, Chile, 2001.
  - Aplicación de Data Mining al Soporte Inteligente en la Toma de Decisiones para Sistemas Técnicos, Administrativos y de Gestión, H. D. Patiño. X Congreso Internacional, V Jornadas Internacionales y IV Feria Internacional de Innovación Tecnológica. Mendoza, Argentina, 2000.
  - Control Automático de Navegación para Barcos Usando Redes Neuronales, H. D. Patiño y B. Kuchen. II Taller AIRENE (Aplicaciones e Implementación de Redes Neuronales en Reconocimiento de Patrones). Pág. 1-5. Salamanca, España, 2000.
  - Identificación y Clasificación de Vehículos Usando Redes Neuronales. J. Di Pane, E. A. Oliva, D. Patiño, y B. Kuchen. Pág. 6-10. II Taller AIRENE (Aplicaciones e Implementación de Redes Neuronales en Reconocimiento de Patrones). Pág. 1-5. Salamanca, España, 2000.
  - Diseño Autónomo de un sistema de Control de Navegación para Barcos Basado en Neuro-Programación Dinámica, H. Daniel Patiño, B. Kuchen, y Derong Liu. XVII Congreso Argentino de Control Automático. Páginas 437-441, Bs. As., 2000.
  - A Self-Learning Ship Steering Controller Based on Adaptive Critic Designs, 14th IFAC World Congress, J-3e-01-2, pp. 367-372, Beijing, China, 2000.

## 7. ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y PATENTES

- Transferencia, Innovación Tecnológica: Estudios de factibilidad en la autosintonía de un controlador PID mediante intercorrelación y análisis espectral del proceso de colada continua de la Planta Aceros Parana S.A, San Nicolas, Bs. As, 1993.
- Desarrollo Tecnológico Transferido: Identificación de los parámetros de los controladores PID analógicos de las estufas del alto horno No:1 y su conversión al controlador digital MODICOM, Aceros Paraná,1994.
- Desarrollo Tecnológico Transferido: Automatización de la Red Urbana de la Ciudad de San Juan (2000-2002). Transferencia realizada a la Municipalidad de la Ciudad de San Juan.
- Desarrollo Tecnológico Transferido: Semáforo Inteligente (2007). Transferencia realizada a la Municipalidad de la Ciudad de Rawson, provincia de San Juan.
- Desarrollo Tecnológico Transferido: Red de Semáforos Inteligentes (2010). Municipio de Rivadavia, provincia de San Juan. DETEM 2009-2013. COFECYT, ANPCyT.
- Cooperación científica-tecnológica con la empresa Nostromo Defensa S.A. (2007). Control óptimo de sistemas aéreos robóticos no tripulados.

## 8. BECAS, DISTINCIONES Y PREMIOS OBTENIDOS

- Beca Externa Postdoctoral

1997-1998 Investigador Asociado Postdoctoral. Intelligent Systems and Control Laboratory, Stevens Institute of Technology, USA. Prof. Advisor: Prof. Dr. Derong LIU.

- 1989-1991 Becas Internas de Investigación de CONICET.

## PREMIOS

- Tutor del trabajo Nuevo Algoritmo Evolutivo basado en el Modelo matemático de la Evolución de una Especie. PRIMER premio del Torneo Argentino de Redes Neuronales Aplicadas (TARI), Edición 2003-2004, Capítulo Arg. De la Computational Intelligence Society del IEEE, 06/08/04.
- Premio Nacional Prof. Dr. José Balseiro de Argentina.
- Premio otorgado por el Ministerio de Cultura y Educación de Argentina, y Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción. Categoría: Equipo de Trabajo (Integrante del grupo de investigación del INAUT, UNSJ), 1994.
- Award Name: Developing Countries Fellowships. Robotics and Automation Society of the IEEE, U.S.A. Paper: Feedback adaptive control of robots using neural networks, R. Carelli, D. Patiño & B. Kuchen.

## 9. EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i Y TRABAJOS CIENTIFICOS

### Proyectos

- Acreditación de Carreras de Grado en Ingeniería Electrónica de la CONEAU, 2008.
- Miembro del Comité Evaluador Ad-Hoc del FONSOFT de la Agencia Nacional de Promoción científica y Tecnológica de Argentina desde 2006-2009.
- Miembro del Comité Evaluador Ad-Hoc de los Proyectos PITEC de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina desde 2006-presente.
- FONDECYT de URUGUAY, 2008 (dos) proyectos. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y/O DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL ÁREA DE OPORTUNIDAD "TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)".
- Consejos Superiores de FONDECYT, CHILE (un) proyecto. Correlation and Prediction of Physicochemical Properties of Solids using Neural Networks.
- Universidad Nacional de Buenos Aires. Secretaría de Ciencia y Técnica, Proyectos de Investigación. Proyectos evaluados: 1.
- Universidad Nacional de Mar del Plata. Secretaría de Investigación y Postgrado. Subsidio a Proyectos de Investigación. Proyectos evaluados: 1.
- Otros.

### Trabajos científicos

- Evaluación del ACC, CDC, IEEE (Trans. on Neural Network, Systems Man & Cybernetics -Part C, CS).
- Evaluador del International Journal of Control. (2013)
- Evaluador de Congresos Nacionales AADECA, RPIC, JAR de Argentina.

### Integrante de Tribunal de Concursos

- Más 8 tesis de maestrías y doctorados en ingeniería, Programas de Energía Eléctrica, Programa de Ingeniería de Sistemas de Control. Facultad de Ingeniería, UNSJ.
- Maestría de UTN, 2012. Maestría de UNCPBA, 2010.
- Jurado de concursos de profesores de la UNCPBA, 2013.

## 10. ACTIVIDADES DE INNOVACION TECNOLOGICA Y PATENTES

- Transferencia, Innovación Tecnológica: Estudios de factibilidad en la autosintonía de un controlador PID mediante intercorrelación y análisis espectral del proceso de colada continua de la Planta Aceros Parana S.A, San Nicolas, Bs. As, 1993.
- Desarrollo Tecnológico Transferido: Identificación de los parámetros de los controladores PID analógicos de las estufas del alto horno No:1 y su conversión al controlador digital MODICOM,



Aceros Paraná, 1994.

- Desarrollo Tecnológico Transferido: Automatización de la Red Urbana de la Ciudad de San Juan (2000-2002). Transferencia realizada a la Municipalidad de la Ciudad de San Juan.
- Desarrollo Tecnológico Transferido: Semáforo Inteligente (2007). Transferencia realizada a la Municipalidad de la Ciudad de Rawson, provincia de San Juan.
- Proyecto de Desarrollo Municipal DETEM. Automatización y Optimización del flujo vehicular, a través de Semáforos Inteligentes, en el Departamento de Rivadavia de la Provincia de San Juan. 2010-2011.
- Cooperación y Asistencia al Departamento de Hidráulica del Ministerio de la Producción del Gobierno de San Juan, relacionado a la i) Caracterización estadística del comportamiento hídrico del Río San Juan; ii) Modelación y predicción del derrame hídrico anual del Río San Juan usando Inteligencia Computacional Avanzada.

#### **11. OTROS ANTECEDENTES**

- A cargo del laboratorio LASIA (laboratorio de Sistemas Inteligentes Avanzados). Desde 2009 al presente.
- Miembro del Comité de Posgrado del Programa de Ingeniería de Sistemas de Control. INAUT, Facultad de Ingeniería, UNSJ.
- Miembro del Comité Académico de la Carrera “Maestría en Informática”. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNSJ. 2012-presente.
- Evaluación de Actividades Científicas y Técnicas en la ANPCyT, Revistas y Congresos Internacionales: IEEE, IFAC, ECC.

#### **12. MIEMBRO DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

- IEEE, USA.
- Association for Unmanned Vehicle Systems International (AUVSI).
- AIAA, American Institute of Aeronautics and Astronautics.
- International Neural Network Society, USA.
- The International Institute of Forecasters, IIF, New York, USA.