

# René Vargas Burckhardt



## Datos Personales:

Fecha/lugar de nacimiento: 6 de febrero de 1981/ Santiago, Chile  
Nacionalidad: Chileno  
Estado civil: Soltero  
E-mail: [rene.vargas@ieee.org](mailto:rene.vargas@ieee.org)

## Antecedentes Académicos:

2009	Doctor en Ing. Electrónica, Univ. Técnica Federico Santa María (UTFSM), especialización en Electrónica de Potencia.
2006	Beca de Doctorado CONICYT.
2006	Reconocimiento del Colegio de Ingenieros de Chile como Ingeniero mejor titulado en su especialidad.
2005	Magíster en Ing. Electrónica, mención en Control Automático e Instrumentación. Título como Ingeniero Civil Electrónico.
2005	Premio "Federico Santa María", máxima distinción otorgada por la universidad, como el mejor titulado de su carrera.
2002 - 2005	Distinción al Mérito Académico, Departamento de Electrónica.
1999 - 2005	Estudiante Ing. Civil Electrónica, UTFSM. Miembro de la lista de honor durante todo el período.
1998	PAA: puntaje máximo V región y nacional en matemáticas. Beca a la excelencia académica, UTFSM.
1998	Premio área científica y mejor rendimiento de Enseñanza Media, St. Paul's School.
1998	Presidente del Centro de Alumnos.
1985 - 1998	St. Paul's School, Colegio Británico, Viña del Mar, Chile.

## Antecedentes Laborales:

2010 -	Ingeniero de Desarrollo, ABB Suiza, Departamento R&D Traction Converters.
2009	Investigador, Departamento de Electrónica, UTFSM.
01.07.2008 - 14.09.2008 01.06.2007 - 01.08.2007 01.08.2006 - 31.10.2006	Investigador Invitado en el <i>Institute for Power Electronics and Electrical Drives, Universität Stuttgart</i> , Alemania, en el marco de la investigación conducente al grado de doctor.
2008	Beca de la IEEE <i>Power Electronics Society</i> para asistir a la <i>Power Electronics Specialists Conference</i> , Rodos, Grecia.
2007 - 2009	Revisor voluntario para las revistas IEEE <i>Transactions on Industrial Electronics (ISI)</i> , IEEE <i>Transactions on Power Electronics (ISI)</i> y conferencias internacionales.
2007	Segunda publicación más citada de la revista IEEE <i>Transactions on Industrial Electronics (ISI)</i> .
01.12.2007 - 31.05.2008	Administrador del Laboratorio de Investigación en Electrónica Industrial.
2006	Beca del DAAD para realizar pasantía en Alemania.
2005	Ayudante de investigación en Proyecto Fondecyt 1050549 "Control Predictivo de Convertidores Estáticos de Potencia".
2004	Ayudante de Investigación en Proyecto Fondecyt 1030368 "Mejoramiento de las Características de Operación de Inversores de Media Tensión".

2004	Participa en Programa de Incentivo a la Iniciación Científica, Dirección General de Investigación y Postgrado, UTFSM
2003 - 2004	Prácticas profesionales, Aplik S.A. y SISDEF Ltda., Chile.
2003	Ayudante de Investigación en Proyecto del Departamento de Electrónica de la UTFSM "Modelado Estadístico de Canales Inalámbricos en las Bandas de 2.4 y 3.5 GHz"
2003	Ayudante del Laboratorio de Comunicaciones, UTFSM.

#### Participación en Conferencias, Eventos Profesionales y Membresías:

2009	European Conference on Power Conversion and Intelligent Motion (PCIM), Nuremberg, Alemania, Mayo de 2009.
2008	39º IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC), Rodos, Grecia, Junio de 2008.
2006 - 2009	Colegio de Ingenieros de Chile A.G., Ingeniero Colegiado.
2005 -	Miembro del IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos).
2005	36º IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC) Recife, Brasil, Junio de 2005.
2001	XIV Concurso de Inventos, Departamento de Mecánica, Universidad Técnica Federico Santa María.
1997	Olimpiadas de Física para estudiantes de educación media, Región de Valparaíso.

#### Publicaciones: Resumen

Revistas ISI	7 Publicaciones. Revistas: IEEE Transactions on Industry Applications, IEEE Transactions on Industrial Electronics, IEEE Transactions on Power Electronics.
Conferencias Internacionales	14 Publicaciones. Conferencias: IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC), IEEE Industrial Electronics Society (IECON), European Power Electronics Conference (EPE), IEEE IAS Annual Meeting, IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), European Conference on Power Conversion and Intelligent Motion (PCIM).
Tesis	Conducente al grado de Doctor en Ingeniería Electrónica, mención Electrónica de Potencia (2009) y al grado de Magíster en Ingeniería Electrónica, mención Control Automático (2005).

#### Otros Antecedentes y Calificaciones:

Idiomas	Español, inglés y alemán.
Pasatiempos	Piloto Privado (Licencia N°11974 DGAC). Natación: nivel competitivo nacional entre 1990-1999.
Software y Programación	MATLAB, C++, Ladder (PLC), LaTeX, MS Office, PSIM, Labview, programación de DSP y PLD, dSPACE entre otros.

## Publicaciones:

Resumen      14 en Proceedings de Conferencias Internacionales (IEEE/EPE/PCIM).  
7 en Revistas Indexadas (ISI).  
1 Tesis de Magister, 1 Tesis de Doctorado.

Detalle	<b>Revistas Indexadas:</b>
[1]	<i>Resonances and Overvoltages in a Medium Voltage Fan Motor Drive with Long Cables in Underground Mine</i> , J. Rodríguez, J. Pontt, C. Silva, S. Fuentes, R. Musalem, P. Newman, R. Vargas, IEEE Transactions on Industry Applications, Julio de 2006.
[2]	<i>Predictive Control of a Three-Phase Neutral-Point-Clamped Inverter</i> , R. Vargas, P. Cortés, U. Ammann, J. Rodríguez, J. Pontt, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Octubre de 2007.
[3]	<i>Predictive Current Control of an Induction Machine fed by a Matrix Converter with Reactive Power Control</i> , R. Vargas, J. Rodríguez, U. Ammann, P. Wheeler, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Diciembre de 2008.
[4]	<i>Predictive Strategy to Control Common-Mode Voltage in Loads fed by Matrix Converters</i> , R. Vargas, U. Ammann, J. Rodríguez, J. Pontt, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Diciembre de 2008.
[5]	<i>Model Predictive Control - A Simple and Powerful Method to Control Power Converters</i> , S. Kouro, P. Cortés, R. Vargas, U. Ammann, J. Rodríguez, IEEE Trans. on Industrial Electronics, Junio de 2009.
[6]	<i>Predictive Approach to Increase Efficiency and Reduce Switching Losses on Matrix Converters</i> , R. Vargas, U. Ammann, J. Rodríguez, IEEE Trans. on Power Electronics, Abril de 2009.
[7]	<i>Predictive Torque Control of an Induction Machine fed by a Matrix Converter with Reactive Input Power Control</i> , R. Vargas, U. Ammann, B. Hudoffsky, J. Rodríguez, P. Wheeler, IEEE Trans. on Power Electronics, aceptada, esperando fecha de publicación.
	<b>Conferencias Internacionales:</b>
[1]	<i>Predictive Control of a Three-Phase Neutral Point Clamped Inverter</i> , J. Rodríguez, J. Pontt, P. Cortés, R. Vargas, Conf. Record of IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC), Recife, Brasil, 2005.
[2]	<i>Cost Function-Based Predictive Control for Power Converters</i> , P. Cortés, J. Rodríguez, R. Vargas, U. Ammann, Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Paris, France, 2006.
[3]	<i>Predictive Direct Torque Control of an Induction Motor fed by a Matrix Converter</i> , J. Rodríguez, J. Pontt, R. Vargas, P. Lezana, U. Ammann, P. Wheeler and F. García, European Power Electronics Conf., EPE 2007, Aalborg, Dinamarca, 2007.
[4]	<i>Behavior of the Predictive DTC based Matrix Converter under Unbalanced AC Supply</i> , M. Rivera, J. Espinoza, R. Vargas, J. Rodríguez, IAS 2007 Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, USA, September 2007.
[5]	<i>Predictive Torque Control with Input PF Correction Applied to an Induction Machine fed by a Matrix Converter</i> , R. Vargas, M. Rivera, J. Rodríguez, J. Espinoza, P. Wheeler, Conf. Record of IEEE PESC'08 (Power Electronics Specialists Conference), Rhodes, Greece, June 2008.
[6]	<i>Reduction of Switching Losses and Increase in Efficiency of Power Converters using Predictive Control</i> , R. Vargas, U. Ammann, J. Rodríguez, J. Pontt, Conf. Record of IEEE PESC'08 (Power Electronics Specialists Conference), Rhodes,

	Greece, June 2008.
[7]	<i>Predictive Strategy to Reduce Common-Mode Voltages on Power Converters</i> , R. Vargas, U. Ammann, J. Rodríguez, J. Pontt, Conf. Record of IEEE PESC'08 (Power Electronics Specialists Conference), Rhodes, Greece, June 2008.
[8]	<i>An Analytical Approach to Steady-State Current Control Properties of Power Converters Featuring Discrete-Time Switching</i> , U. Ammann, R. Vargas, S. Rees, J. Serra, J. Roth-Stielow, Conf. Record of IEEE PESC'08 (Power Electronics Specialists Conference), Rhodes, Greece, June 2008.
[9]	<i>Current Control in Matrix Converters connected to Polluted AC Voltage Supplies</i> , M. Rivera, R. Vargas, J. Espinoza, J. Rodríguez, P. Wheeler, C. Silva, Conf. Record of IEEE PESC'08 (Power Elec. Specialists Conf.), Greece, June 2008.
[10]	<i>Predictive Current Control of Grid-Connected Neutral-Point-Clamped Converters to Meet Low Voltage Ride-Through Requirements</i> , S. Alepuz, S. Busquets-Monge, J. Bordonau, P. Cortés, J. Rodríguez, R. Vargas, Conf. Record of IEEE PESC'08 (Power Electronics Specialists Conference), Rhodes, Greece, June 2008.
[11]	<i>Guidelines for Weighting Factors Adjustment in Finite State Model Predictive Control of Power Converters and Drives</i> , P. Cortés, S. Kouro, B. La Rocca, R. Vargas, J. Rodríguez, IEEE ICIT'09 (International Conference on Industrial Technology), Melbourne, Australia, February 2009.
[12]	<i>Improvement of Efficiency on a Matrix-Converter Based Induction Machine Drive</i> , R. Vargas, U. Ammann, J. Rodríguez, PCIM Europe '09, Nuremberg, Germany, Mayo 2009.
[13]	<i>Investigation of the Average Switching Frequency of Direct Model Predictive Control Converters</i> , U. Ammann, R. Vargas, J. Roth-Stielow, IEEE ICIT'10 (International Conference on Industrial Technology), Viña del Mar, Chile, Marzo 2009.
[14]	<i>Predictive Current Control Applied to a Matrix Converter: an Assessment with the Direct Transfer Function Approach</i> , R. Vargas, J. Rodríguez, C. Rojas, P. Wheeler, IEEE ICIT'10 (International Conference on Industrial Technology), Viña del Mar, Chile, Marzo 2009.
	<b>Tesis</b>
[1]	<i>Control Predictivo en Convertidores de Tres Niveles</i> , R. Vargas, Tesis presentada para optar al grado de Magíster en Ing. Electrónica y al título profesional de Ingeniero Civil Electrónico, UTFSM, 2005. Profesor guía: Dr.-Ing. José Rodríguez.
[2]	<i>Predictive Control on Matrix Converters</i> , R. Vargas, Tesis presentada para optar al grado de Doctor en Ingeniería Electrónica, UTFSM. Prof. guía: Dr.-Ing. José Rodríguez.